



La gestion disputée d'un mal public impur : économie politique des ordures

Jérémie Cavé

► To cite this version:

Jérémie Cavé. La gestion disputée d'un mal public impur : économie politique des ordures. Architecture, aménagement de l'espace. Université Paris-Est, 2013. Français. <NNT : 2013PEST1048>. <tel-00917290>

HAL Id: tel-00917290

<https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-00917290>

Submitted on 11 Dec 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est

Aménagement de l'Espace, Urbanisme

La gestion disputée d'un mal public impur :

Économie politique des ordures

Jérémie CAVÉ

Thèse co-dirigée par MM. Joël Ruet et Olivier Coutard

Présentation et soutenance publique : 21 février 2013

Ecole Nationale des Ponts et Chaussées

Composition du jury :

M. Bernard BARRAQUÉ, Directeur de Recherche CNRS (CIRED), *rapporteur*

Mme Ana BRITTO, Professora Associada, Universidade Federal do Rio de Janeiro

M. Philippe CHALMIN, Professeur des Universités, Université Paris Dauphine

M. Olivier COUTARD, Directeur de Recherche CNRS (LATTS), *directeur de thèse*

Mme Sylvie LUPTON, enseignante-chercheuse à Novancia B.S.P., *rapporteure*

M. Joël RUET, chargé de recherche au CNRS (INSHS), *co-encadrant de thèse*

RÉSUMÉ

Sur la base d'investigations empiriques dans deux villes ordinaires de pays émergents –Vitória au Brésil et Coimbatore en Inde- nous expliquons pourquoi la gestion des déchets municipaux au Sud ne peut pas exclure les acteurs dits « informels » sous peine d'aboutir à des fiascos. Ce constat est désormais unanimement reconnu, sans qu'en soient pour autant explicitées les raisons. Nous partons de l'observation empirique de conflits d'appropriation, qui apparaissent lors de l'introduction de schémas municipaux de collecte sélective et transcendent la dichotomie entre gros opérateurs privés et petits wastepickers. Ces heurts nous amènent à formuler la question centrale suivante : à qui appartiennent les déchets, res derelictae, objets précisément définis par leur abandon ?

C'est ici que réside l'apport de notre recherche : en confrontant la théorie économique à une approche d'aménagement urbain, nous démontrons que le gisement de déchets urbains correspond à un bien (ou un 'mal') public impur : rival, mais non excluable. Cette caractéristique est due autant aux ruptures de charge du service d'évacuation, qu'à la valeur marchande d'un nombre croissant de matériaux -à condition qu'ils soient captés à la source. Enfin, en abordant la question à une échelle plus macro, nous affirmons que le négoce local de revente des déchets secs est directement influencé par les cours des matières premières vierges, ou secondaires (lorsque de tels marchés existent). Cette prégnance de l'économie globale sur un service urbain local permet de repérer des stratégies émergentes d'extraction minière urbaine qui aboutissent à poser avec une acuité renouvelée la question de la légitimité des appropriations.

ABSTRACT

Grounded on empirical investigations in two ordinary cities of emerging countries – Vitória in Brazil and Coimbatore in India – we argue that solid waste management in Southern cities cannot be conceived excluding the so-called “informal” actors at the risk of fiasco. Such an assessment is nowadays broadly acknowledged, yet its reasons are not always made explicit. We start from the empirical observation of appropriation conflicts, which arise with the introduction of municipal selective collection schemes and which transcend the “Big private operator versus small wastepickers” dichotomy. These clashes lead us to formulate the following central question: to whom do solid wastes –this res derelictae- belong to, taking into account that their very definition lies in abandonment.

That is what our research aims at: confronting economic theory to an urban planning approach we show that the urban solid waste deposit corresponds to an impure public good (or evil!), a blurred object characterized by rivalry and non-exclusion. This is particularly due to transshipments in the evacuation service, as well as to the commodity value of a growing number of items – on condition that they should be recovered at source. Finally, taking a zoom-out in order to apprehend this issue through a global lens, we argue that the local dry waste sales business is directly determined by raw material prices fluctuations. The global economy impact on a local urban service leads us to acknowledge urban mining strategies which renew the appropriations' legitimacy question.

RESUMO

Baseado em investigações empíricas em duas cidades ordinárias de países emergentes – Vitória no Brasil e Coimbatore na Índia – explicamos porque a gestão dos resíduos sólidos municipais nos países do Sul não pode excluir os atores dits 'informais' sem acabar em fracasso. Esta afirmação faz hoje consenso, porém os seus fundamentos permanecem inauditos. Partimos da observação de conflitos de apropriação, que manifestam-se com a introdução de programas municipais de coleta seletiva e vão além da dicotomia entre grandes operadores privados e pequenos catadores. Semelhantes fricções nos levam a formular a seguinte interrogação: a quem pertence os resíduos sólidos, res derelictae, objetos precisamente definidos pelo abandono?

Eis aqui o objetivo da nossa pesquisa: confrontando a teoria econômica a uma abordagem de estudos urbanos, demonstramos que o depósito urbano de lixo corresponde a um bem (ou um mal) público impuro: rival, mas sem exclusão possível. Esta característica deve-se às rupturas de carga do serviço de remoção e ao valor mercantil de um número crescente de materiais. Finalmente, mudando de escala, revelamos que o negócio local de resíduos recicláveis é diretamente impactado pelo nível de preço das matérias primas. O impacto da economia global sobre este serviço urbano local reforça a pergunta relativa à legitimidade das apropriações.

REMERCIEMENTS

A l'heure de témoigner ma reconnaissance aux personnes qui m'ont accompagné et soutenu depuis le début de cette aventure doctorale, depuis le début du cycle dans lequel celle-ci s'inscrit, la tête me tourne tellement leur nombre est important, tellement cette thèse a été alimentée par d'innombrables échanges, programmés ou fortuits. En ce sens, l'emploi de la première personne du pluriel, si courant dans les écrits académiques, si déroutant pour le néophyte, m'apparaît aujourd'hui comme une évidence.

Mes remerciements s'adressent néanmoins – incontestablement en premier lieu – à Joël Ruet, qui m'a écouté, instruit et aiguillé pendant près de cinq années. Sa finesse et sa souplesse intellectuelle, associées à son goût du jeu et à un regard toujours amusé porté sur le réel m'ont énormément aidé à surmonter les difficultés de la thèse, les unes après les autres. Je tiens en outre à le remercier pour son élégance et sa sensibilité, qui ont permis qu'au-delà des résultats scientifiques naisse une amitié dont la longévité perdurera – je l'espère – bien au-delà de ce doctorat.

Je tiens également à remercier Olivier Coutard, qui a admirablement rempli son rôle surplombant, pour sa disponibilité amicale, ainsi que pour la clarté et la fécondité de conseils prodigués en un temps souvent restreint.

Les missions que j'ai réalisées en Inde n'auraient pu être aussi fructueuses sans l'appui décisif : du Dr Amiya Kumar Sahu à Mumbai, de mes deux adorables guides et interprètes tamoules S. Kalaivani et H. Sumathy, ainsi que de Priscilla et Anand de l'ONG Center for Environmental Education. Pour ce qui est de mes périodes cariocas et capixabas, je remercie vivement Ana Lúcia Britto bien sûr, de même que Cláudio Zanotelli et Berenice Cordeiro.

Au sein du LATTS, j'ai eu notamment la chance de compter sur l'appui constant, polyvalent et chaleureux de Valérie, Nathalie et Marie ; merci beaucoup à elles ! Spéciale dédicace à Catherine, notre excellente documentaliste, la recherche dans la recherche. Je n'aurais pu travailler dans de bonnes conditions sans l'assistance administrative de Carolina et Grégoire et sans le support technique de Régis et Frédéric, de la DIT. Et merci aussi à Abi, pour son travail de l'ombre – ô combien précieux – et nos rencontres chaleureuses, tardives ou matinales.

Je remercie au passage les inventeurs de Google© et de la commande Ctrl+F. Je suis incapable d'imaginer comment il était possible de faire une thèse avant leur intervention.

Je rends hommage à Sylvie, François, Laurie et Franck, qui m'ont initié au monde des poubelles chez SP2000. Je salue également l'équipe du Tigre pour l'ensemble de leur œuvre et pour leurs encouragements.

Je remercie également les amis, qui ont eu la gentillesse de me relire : Pierre, Guillaume, Tonio, Rémi, Julie, Lucie, Axelle, Breno. Valeu ! Je remercie aussi ceux qui ne m'ont pas lu, mais toujours soutenu et inspiré : Pankaj, Tigrane, Clément, Damien, Denis, Gabriel, Alban, Ciro, Raf, Alice, Laurent, Alyne et Rodrigo, Bia et Salgueirinho, Padini. Mention spéciale à

Nico Autheman pour son éclairage décisif sur l'idée de mittle europa. Et comment ne pas saluer les amis du labo, compagnons de cette joyeuse galère : Francesca, Sophie, Pauline, Louise, Hélène, Petros, Laura, Felix, Rémi Y., etc. Amigos – cités ici ou non – je vous aime !

Je remercie mon oncle Henri pour son soutien complice et ma cousine Magalie pour ses données décisives. Merci à Lorena de nous avoir prêté sa maison de Mariana pour la rédaction et merci à Conceição, Terezinha et João pour leur generosa e carinhosa hospitalidade ! Merci à la famille Delacroix pour son accueil chaleureux et réparateur en vue de la soutenance...

Merci à Steph, Fabi et Nico, pour leur présence, affection et soutien depuis tant d'années. Merci à ma chère Mamée pour son grand cœur, ses jolis discours et son admirable autonomie et force de caractère.

Enfin, le plus beau fruit de cette recherche est – sans conteste – la rencontre avec l'architecte-urbaniste, designer, scénographe et poétesse Amanda Costa. La dimension graphique de cette thèse lui doit évidemment beaucoup. Mais quand bien même cette thèse ne serait qu'une morne compilation de lignes grisâtres, je n'en éprouverais pas moins intensément le bonheur de partager avec elle cette succession d'instantanés qui constitue nos vies.

REMERCIEMENTS

Cette recherche doctorale a reçu le soutien financier et / ou technique des organisations suivantes :

2009 Le Département de la Recherche de l'Agence Française de Développement (**AFD**)



2010 Le Ministère des Affaires Etrangères, via le Réseau Français d'Etudes Brésiliennes (**REFEB**)



2010 Le Département Collectivités Locales et Développement urbain de l'Agence Française de Développement (**AFD**)



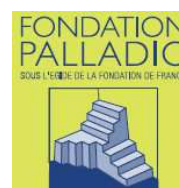
2011 Le programme de coopération entre le Comité d'Évaluation de la Coopération Universitaire et Scientifique avec le Brésil (**COFECUB**) et la *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (**CAPES**)



2011 La Direction d'Actions Internationales de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (**ADEME**)



2012 La Fondation **PALLADIO**



2012 La Direction d'Actions Internationales de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (**ADEME**)



*Je tiens à remercier plus particulièrement : **Aymeric Blanc** (AFD) pour son soutien amical et pour l'élan qu'il m'a donné pour débiter cette recherche dans des conditions stimulantes ; ainsi que **Bernard Folly** (ADEME) pour son accompagnement consciencieux, son regard critique et sa complicité.*

SOMMAIRE GENERAL

ENTREE EN MATIERES : BON DEBARRAS ?	19
1. Au Sud, un objet particulièrement dual	25
2. Le terrain : deux villes ordinaires de pays émergents	44
3. Architecture de la thèse : comprendre la fabrique urbaine à partir de ses résidus	59
 PREMIERE PARTIE : L'IMPURETE REFOULEE	 67
Chapitre I. Au Sud, la sortie progressive de schémas mimétiques non adaptés	71
1. Des services de gestion insuffisants juxtaposés à un secteur spontané résilient	71
2. Le changement cognitif du milieu des années 1990 : un « <i>tournant mondial</i> »	77
3. Années 2000 : Evictions et mobilisations des <i>wastepickers</i>	81
4. Critique et dépassement de cette littérature : adoption d'une optique systémique	88
 Chapitre II. <i>West Side Scories</i> : la gestion des déchets à Vitória	 105
1. La ville de Vitória et son agglomération	109
2. La gestion des déchets dans la RMGV	112
3. <i>The hidden city</i> : les tribulations socio-spatiales du <i>lixo que não é lixo</i>	116
4. La gestion partagée avec les associations de <i>catadores</i>	120
5. La vision systémique de la gestion des déchets à Vitória révèle une gestion disputée	124
6. Au cœur de la gestion disputée, la puissance de la chaîne de récupération	128
 Chapitre III. <i>East meets Waste</i> : la gestion des déchets à Coimbatore	 141
1. Coimbatore : 2 ^{ème} ville du Tamil Nadu et 18 ^{ème} ville d'Inde par la taille	141
2. Une gestion des déchets reconfigurée	143
3. « <i>La vie cachée des déchets</i> » : les matériaux secs à travers la chaîne de récupération	151
4. Le schéma ' <i>Wealth Out of Waste</i> '	154
5. La gestion des déchets à Coimbatore dans une perspective systémique	157
6. Des dispositifs interdépendants, reposant sur des modes de captation différents	159
 Chapitre IV. L'impureté révélée	 179
1. Les conflits d'appropriation, symptômes d'un dysfonctionnement	179
2. Problématique et approche	187
3. Mise en évidence de l'impureté à la lumière de la théorie économique	193
 SECONDE PARTIE : ECONOMIE POLITIQUE TERRITORIALE DE LA GESTION DES DECHETS	 205
Chapitre V. Géo-économie des flux dans deux villes ordinaires	209
1. Le gisement de déchets, un bien commun ?	209
2. Impact économique du « <i>grand détournement</i> »	216
3. Un facteur spatial décisif : les interceptions	229
4. Bilan : le gisement de déchets est toujours <i>à la fois</i> ordures et ressources	238
 Chapitre VI. Régulation locale des appropriations : gouvernance et pénétration	 251
1. Le rôle des institutions dans la gestion des bassins communs de ressources	251
2. Retour au terrain : quels processus institutionnels de régulation entre acteurs ?	254
3. Bilan : Régulation et droits d'usage	263
 Chapitre VII. La valorisation des déchets, enjeu d'une globalisation latente	 271
1. Les fluctuations des cours mondiaux des matières premières catalysent les rivalités locales	271
2. La valorisation devient un enjeu stratégique majeur	287

CONCLUSION	303
1. 'Coimbatória' : ville ordinaire ?	304
2. La caractérisation du secteur de la gestion des déchets au Sud	305
3. Les mutations du service de la gestion des ordures	313
4. Des systèmes sociotechniques innovants dans les émergents ?	319
5. Epilogue ; à bout de souffle	324
BIBLIOGRAPHIE	337
RECUEIL D'ANNEXES	359
Annexe n°1 : Liste des publications et interventions réalisées pendant le doctorat	359
Annexe n°2 : Liste des entretiens réalisés	363
Annexe n°3 : Modèle de grille utilisée pour les entretiens	369
Annexe n°4 : Evolution des angles d'approche de la question des déchets dans les PED	377
Annexe n°5 : Une gestion décalée par rapport aux autres services urbains au Sud	381
Annexe n°6 : Etat des lieux de la gestion des déchets en Inde	389
Annexe n°7 : Etat des lieux de la gestion des déchets au Brésil	395
Annexe n°8 : Proposition prescriptive issue des recherches effectuées dans le cadre de la thèse	417
Annexe n°8 : Plaquette de synthèse des enjeux du recyclage	433
Annexe n°9 : Croquis	445
LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS	447
TABLE DES MATIERES INTEGRALE	451

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Les dix plus gros producteurs de déchets municipaux au monde	22
Figure 2 : Production de déchets urbains et produit intérieur brut (PIB) par habitant (2007)	23
Figure 3 : Production de déchets urbains par type de pays en 2010 / 2025 (projection)	24
Figure 4 : Les étapes de la gestion des déchets urbains en France	33
Figure 5 : Destination des 38 millions de tonnes collectées par le service public en France en 2008	34
Figure 6 : Production moyenne des déchets par habitant et par jour	36
Figure 7 : Comparaison de la composition des ordures ménagères selon le niveau de vie du pays	36
Figure 8 : Localisation des poubelles urbaines en Europe et en Inde	38
Figure 9 : Représentation schématique de la circulation des matériaux rejetés	39
Figure 10 : Localisation de l'état de l'Espírito Santo et de la région de Vitória, au Brésil	52
Figure 11 : Localisation de l'état du Tamil Nadu et de ville de Coimbatore, en Inde	53
Figure 12 : Le modèle de la « <i>gestion intégrée des déchets</i> » de l'agence WASTE	77
Figure 13 : Comparaison de la récupération effectuée dans les secteurs formel et informel dans six villes du monde	85
Figure 14 : Comparaison des recettes nettes (recettes - coûts) des secteurs formel et informel dans six villes du monde	86
Figure 15 : Représentation schématique de la « <i>chaîne des matériaux secondaires</i> »	88
Figure 16 : Carte délimitant la conurbation au sein de la région métropolitaine	109
Figure 17 : Evolution démographique des villes de la RMGV	111
Figure 18 - Vision systémique des flux de déchets à Vitória	125
Figure 19 : Comparaison de la quantité de canettes collectées par le service municipal avec leur valeur de revente sur le marché	127
Figure 20 : Carte administrative de la Coimbatore City Municipal Corporation	142
Figure 21 : Configuration technique du nouveau schéma municipal	149
Figure 22 : Structuration de la chaîne de récupération des matériaux secs	153
Figure 23. L'alliance ITC/RAAC pour le fonctionnement du programme WOW	156
Figure 24 : Vision systémique des flux de déchets à Coimbatore	160
Figure 25 : Logiques sur lesquelles sont fondés les différents dispositifs à Vitória	182
Figure 26 : « <i>Exemple de schéma de flux d'un système de recyclage informel</i> »	184
Figure 27 : « <i>Biens publics versus biens privés dans la gestion des déchets</i> »	196
Figure 28 : Représentation de la dynamique du gisement de déchets	214
Figure 29 : esquisse de <i>process-flow diagram</i> des flux de déchets à Coimbatore	219
Figure 30 : Représentation cartographique des flux d'enfouissement	223
Figure 31 : Esquisse de <i>process-flow diagram</i> des flux de déchets dans la RMGV	224
Figure 32 : Représentation des flux de déchets municipaux de Coimbatore	232
Figure 33 : <i>Wastepickers</i> et marchands court-circuités par le WOW	233
Figure 34 : Tarifs de revente du papier blanc par les associations de <i>catadores</i> au Sud-est du Brésil	273
Figure 35 : Tarifs de revente du carton par les associations de <i>catadores</i> au Sud-est du Brésil	274
Figure 36 : Tarifs de revente du plastique fin par les associations de <i>catadores</i> au Sud-est du Brésil	275
Figure 37 : Tarifs de revente du plastique dur par les associations de <i>catadores</i> au Sud-est du Brésil	276
Figure 38 : Tarifs de revente du plastique PET par les associations de <i>catadores</i> du Sud-est du Brésil	277
Figure 39 : Tarifs de revente de l'aluminium par les associations de <i>catadores</i> au Sud-est du Brésil	278
Figure 40 : Comparaison des cours mondiaux de l'aluminium (vierge) et des tarifs de négoce de l'aluminium (usagé) dans le Sud-est du Brésil, sur la période 2001-2010	279
Figure 41 : Evolution des prix réels des matières premières (indices des prix, base 100 en 1995)	287

TABLE DES ENCADRES

Encadré 1 : Restitution du cheminement de la réflexion, d'un service à un objet	41
Encadré 2 : Des politiques fédérales volontaristes de développement urbain promouvant les partenariats public-privé	49
Encadré 3 : L'arrivée sur la décharge de Vellalore	144
Encadré 4 : L'impressionnant contraste de moyens entre la CMC et le NURM	146
Encadré 5 : Le conflit autour du droit aux boues, à Paris en 1770	180
Encadré 6 : Les <i>wastepickers</i> s'enorgueillissent de n'être pas des voleurs	187
Encadré 7 : un vide juridique à Vitória comme à Coimbatore	188
Encadré 8 : Le rejet des êtres hybrides dans l'Ancien Testament	199
Encadré 9 : Ecrémage en amont et aporie de la caractérisation	237
Encadré 10 : Une réunion qui dégénère en 'halle aux poissons'	259

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des déchets municipaux selon le niveau de vie du pays	37
Tableau 2 : Comparaison quantitative synthétique entre l'Inde et le Brésil	47
Tableau 3 : Comparaison quantitative synthétique des deux agglomérations	54
Tableau 4 : Cadre d'analyse systémique	90
Tableau 5 : Comparaison synthétique des quatre villes	110
Tableau 6 : Composition gravimétrique des ordures ménagères de Vitória (2000-2003)	114
Tableau 7 : Présentation des associations de <i>catadores</i> de la RMGV	121
Tableau 8 : Comparaison des types de matériaux brassés par les associations	122
Tableau 9 : Comparaison des débouchés des associations de <i>catadores</i>	123
Tableau 10 : Récapitulatif de la structure économique du nouveau schéma de gestion	147
Tableau 11 : Les différents types d'interactions à Coimbatore et à Vitória	182
Tableau 12 : Les types de biens ou service dans la théorie économique	194
Tableau 13 : « <i>Comprendre les valeurs des divers types de matériaux à recycler</i> »	201
Tableau 14 : Répartition des différents types de déchets par filière	217
Tableau 15 : Estimation des volumes respectifs des dispositifs à Coimbatore	218
Tableau 16 : Revenus d'exploitation d'UPL provenant des droits d'accès aux sites	220
Tableau 17. Estimation des revenus issus de la vente de matériaux secs recyclables	221
Tableau 18 : Revenus annuels d'exploitation de UPL	221
Tableau 19 : Tarif de commercialisation de chaque matériau par les associations	225
Tableau 20 : Essai de segmentation du gisement urbain de déchets	239

TABLE DES SECTIONS PHOTOGRAPHIQUES

INTRODUCTION – Section photographique	61
Chapitre I – Section photographique	93
Chapitre II – Section photographique	131
Chapitre III – Section photographique	161
Chapitre V – Section photographique	243
CONCLUSION – Section photographique	327

à mes parents

**« A problem in impure properties carried tediously
to an unvarying nil: stalemate of dust and desire.
But now I know I'm dead I tell you »**

W. Faulkner, *The Sound and the Fury*, 1946



ENTREE EN MATIERES : BON DEBARRAS ?

« Ces traces elles-mêmes seront-elles autre chose, pour un regard ignorant, que de simples marques noires ? Tout au plus feront-elles partie de configurations que nous autres maintenant ne saurions pas dessiner, mais qui seront dans l'avenir les grilles indispensables par où nous rendre lisibles, nous et notre culture. [...] Tout ce que nous éprouvons aujourd'hui sur le mode de la limite, ou de l'étrangeté, ou de l'insupportable, aura rejoint la sérénité du positif. Et ce qui pour nous désigne actuellement cet Extérieur risque bien un jour de nous désigner, nous. »

Restera seulement l'énigme de cette Extériorité. Quelle était donc, se demandera-t-on, cette étrange délimitation qui a joué depuis le fond du Moyen Âge jusqu'au XX^{ème} siècle et au-delà peut-être ? Pourquoi la culture occidentale a-t-elle rejeté du côté des confins cela même où elle aurait pu aussi bien se reconnaître - où de fait elle s'est elle-même reconnue de manière oblique ? »

M. Foucault, *La folie, l'absence d'œuvre*, 1964

INTRODUCTION

Août 2006, Abidjan, Côte d'Ivoire. Un tanker appartenant à une société grecque battant pavillon panaméen, affrété par une société néerlandaise opérant depuis la Suisse, avec à son bord un équipage russe, déverse cinq cents tonnes de boues - mélange de soude caustique, de résidus pétroliers et d'eau- dans plusieurs décharges à ciel ouvert de la ville, dégageant des gaz mortels, qui ont fait dix-sept victimes immédiates et des dizaines de milliers d'intoxiqués¹.

Le déversement illégal de déchets toxiques en Afrique est une pratique courante (Attenoukon, 2009), comme dans le cas des déchets toxiques en Somalie (Moreira, 2010)². Mais le trafic international de déchets ne se borne pas aux déchets toxiques, loin de là (Bensebaa & Boudier, 2008; Bertolini, 2003)³. Il concerne aussi les navires en fin de vie, envoyés au Bangladesh et dans le Gujarat indien (Prakash, 2004) ; les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) envoyés en Asie (The Basel Action Network, 2002) ou en Afrique, notamment au Ghana⁴ ; les déchets radioactifs, tels les déchets nucléaires français envoyés en Russie (Lupton, 2011, p. 186-187).

Même laissés à l'abandon, les déchets polluent l'environnement mondial.

Au début des années 2000, la découverte dans l'océan Pacifique d'un concentré de milliards de micro-fragments de plastique d'une superficie supérieure à celle de la France a suscité quelque émoi dans l'opinion publique. Ce 'sixième continent', deux zones interconnectées commençant à 500 milles nautiques du littoral californien et s'étendant jusqu'aux abords de l'archipel nippon, serait constitué de plus de 3,5 millions de tonnes de déchets non dégradables (Boughriet, 2012; Collignon et al., 2012; Fernández, 2010; UN-HABITAT, 2010)⁵.

Le gaz méthane (CH₄), qui se dégage des ordures en décomposition, contribue fortement au réchauffement climatique. Or, 72 % de sa production est d'origine anthropique et 20 % des émanations proviennent des décharges, celles des pays en développement en particulier (Dessus & Laponche, 2008).

En 2001, a été fermée la décharge de Fresh Kills, à New York, qui recevait 13 000 tonnes de déchets par jour. En 2012, a été clôturée celle de Gramacho, à Rio de Janeiro, qui recevait 8 000 tonnes quotidiennes. Mais il faut avoir vu la charge d'un incinérateur ou l'envergure d'une décharge pour prendre conscience de l'énormité insensée des ordures que produit l'espèce humaine.

Qu'ils soient disséminés dans les océans, enfouis sous la terre, dégagés dans l'atmosphère ou exportés dans des pays pauvres, les résidus de notre système de production et de consommation ne disparaissent pas.

¹ cf. www.meretmarine.com/article.cfm?id=102875, www.robinderbois.org/dossiers/probo_koala/page_probo_koala.html

² qui offre une lumineuse clef de lecture sur le développement de la piraterie dans cette région du monde (corroborée par Mannathukkaren, 2012; Médici, 2012).

³ voir aussi www.monde-diplomatique.fr/cartes/atlas-dechets

⁴ Cf. le saisissant documentaire « Sodom and Gomorrah », sur la décharge d'Agbogboshie, à Accra (<http://vimeo.com/25042262>)

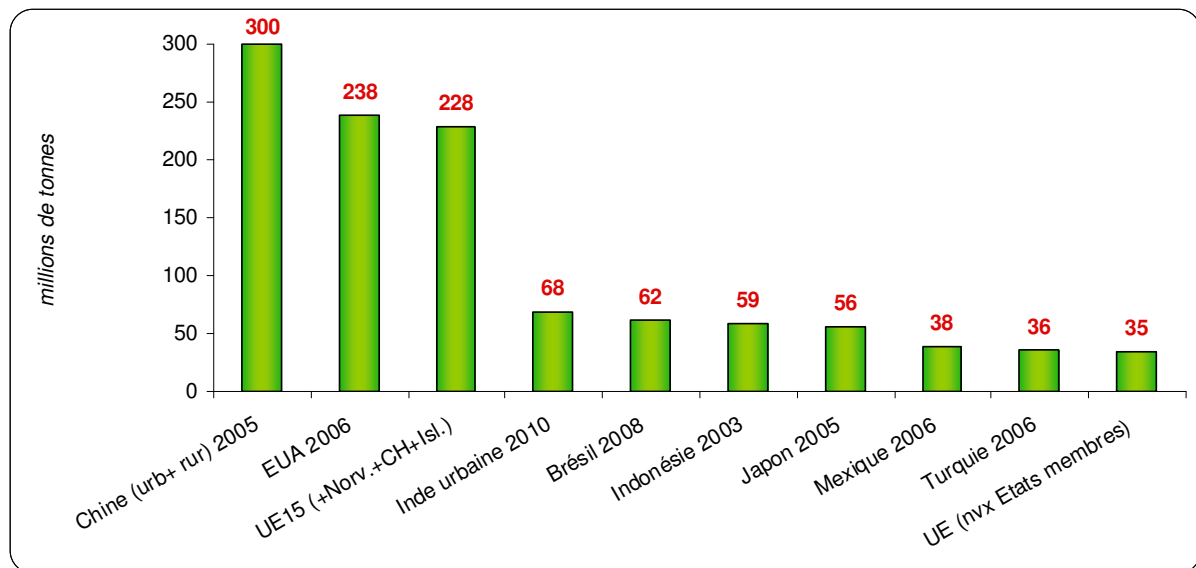
⁵ <http://greatpacificgarbagepatch.info/>; http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/great-pacific-garbage-patch/kd/?ar_a=3&ar_r=3

INTRODUCTION

D'après l'organisation des nations unies (ONU), l'année 2008 constitue une date charnière : c'est la première année de l'histoire de l'humanité où plus de la moitié de la population mondiale réside dans des villes. Selon ces estimations, le taux d'urbanisation pourrait atteindre 60 % de la population humaine en 2025 (UN-HABITAT, 2008). Or, la question des déchets se pose en des termes particulièrement aigus en milieu urbain : la production par habitant y est plus importante, la densité de l'habitat laisse peu d'espace à une gestion *in situ*, les sites de traitement ou d'enfouissement se trouvent en périphérie et les agglomérations sont caractérisées par un niveau élevé d'encombrement⁶.

Aujourd'hui, trois milliards de citoyens génèrent environ 1,3 milliards de tonnes de déchets par an (The World Bank, 2012). Le tableau ci-dessous présente la quantité de déchets générée par les dix plus importants pays producteurs de la planète⁷.

Figure 1 : Les dix plus gros producteurs de déchets municipaux au monde



Source : réalisation de l'auteur, à partir de Chalmin et Gaillochet 2009, p.6

La production de déchets urbains apparaît comme un excellent indicateur du niveau de développement socio-économique. Parmi les dix plus gros producteurs de déchets urbains au monde, nous trouvons les pays dits développés (EUA, UE et Japon), ainsi que les pays dits émergents : Chine, Inde⁸, Brésil, Indonésie, Mexique, Turquie. La Chine est devenue, en 2004, le premier producteur de déchets urbains au monde, devant les Etats-Unis d'Amérique (The World Bank, 2012). Et, en 2011, les 34 pays membres de l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), les pays dits du Nord, produisent plus de 570 millions tonnes de déchets urbains par an ; soit désormais moins de la moitié (44 %) de la production mondiale estimée (The World Bank, 2012). Ainsi, les plus grandes puissances économiques correspondent-elles aux pays qui engendrent le plus d'ordures et la population urbaine croissante au Sud produit-elle plus de la moitié du gisement mondial.

Cependant, l'effet de taille vient ici masquer le différentiel de production de déchets en fonction du niveau de développement économique. Il convient, pour compléter l'analyse, de

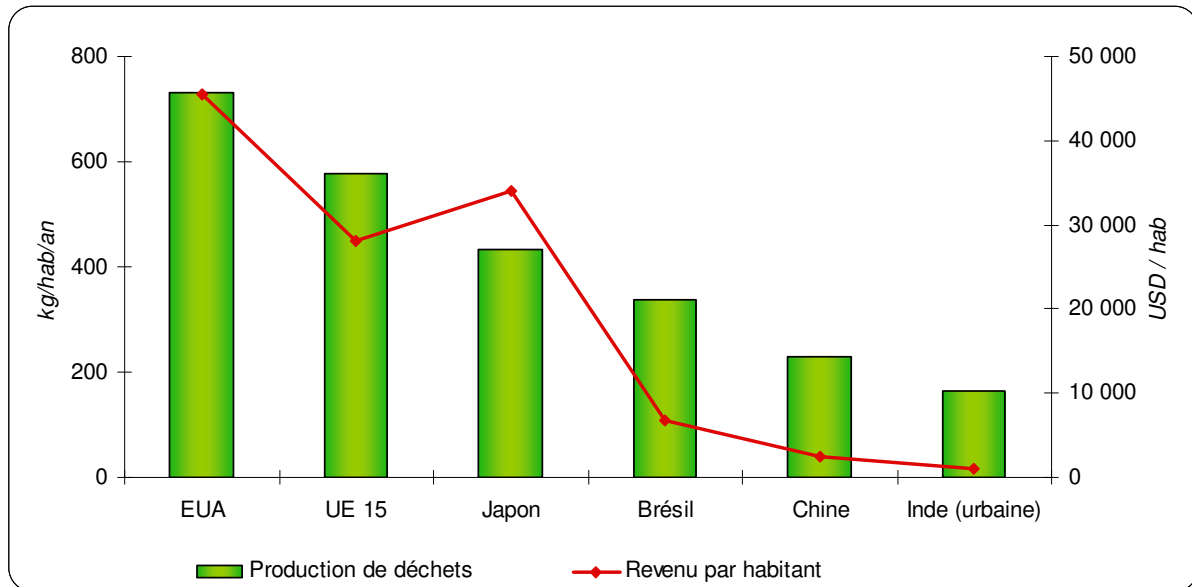
⁶ En milieu rural, l'usage d'emballages est souvent moindre et les possibilités de compostage plus importantes.

⁷ Il convient de considérer ces données statistiques agrégées avec précaution ; les comparaisons internationales étant infailliblement biaisées par les écarts de définition. En l'espèce, certains pays incluent les déchets industriels banals (DIB) dans le gisement de déchets urbains, tandis que d'autres ne les comptabilisent pas (Chalmin & Gaillochet, 2009).

⁸ S'agissant de l'Inde, les estimations varient : 42 millions de tonnes (The World Bank, 2008), 58 millions de tonnes (Shekdar, 2009) et 68 millions dans le graphique présenté ici. Quoi qu'il en soit, le pays a sa place parmi les dix plus gros producteurs de déchets au monde.

considérer le ratio de déchets urbains produits par habitant : il est de 2,0 kg/jour aux EUA et de 0,4 kg/jour en Inde (Chalmin & Gaillochet, 2009, p. 11). Un tel écart laisse à penser que les pays émergents sont très loin d'avoir atteint leur potentiel de génération de détrit. En 2030, la production de déchets chinoise pourrait ainsi atteindre le double de celle des EUA (The World Bank, 2012).

Figure 2 : Production de déchets urbains et produit intérieur brut (PIB) par habitant (2007)



Source : réalisation de l'auteur, à partir de Chalmin et Gaillochet 2009, p.11

Enfin, il semble exister une corrélation directe entre le niveau moyen de revenu par habitant dans un pays et la quantité de déchets urbains générée. Effectivement, lorsqu'un pays s'urbanise et que la population s'enrichit, le gisement⁹ de déchets augmente. Il convient cependant d'introduire ici deux précisions : la première nuance cette tendance, la seconde l'aggrave. D'un côté, certains pays du Nord parviennent aujourd'hui à stabiliser, voire à réduire un peu leur gisement de déchets ; c'est le cas de l'Allemagne et du Japon (cf. graphique ci-dessus). De l'autre côté, plus un pays est développé, mieux il compte ses déchets et... plus le gisement augmente (Chalmin & Gaillochet, 2009) ! Autrement dit, le développement d'outils et de méthodologies de mesure participe, sans doute autant que la hausse du PIB, à faire enfler le gisement de déchets.

Il n'en reste pas moins que le gisement de déchets urbains est en croissance, partout dans le monde, au moins depuis les années 1970. S'il tend aujourd'hui à stagner dans certains pays d'Europe occidentale et au Japon, il est en augmentation dans tous les pays du Sud. Or, au cours des trente prochaines années, l'essentiel de l'accroissement de population devrait avoir lieu en milieu urbain, dans les pays en développement, en particulier (Cohen, 2006). Déjà, l'essentiel de la population urbaine vit dans des villes de pays du Sud : sur six êtres humains, deux d'entre eux habitent une ville d'un pays en développement. Dès 2005, la population urbaine des pays émergents (Chine, Inde, Brésil) était devenue équivalente à

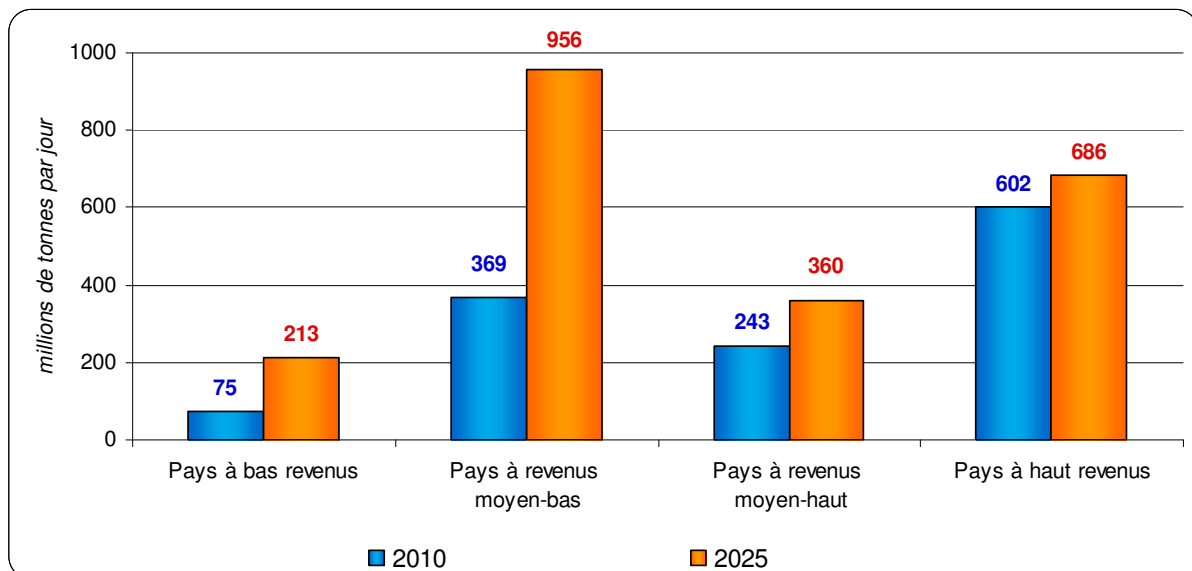
⁹ Selon Le Nouveau Petit Robert de la Langue Française, le terme « gisement » désigne : a) la disposition des couches de minéraux dans le sous-sol (couche, filon, veine) ; b) une masse minérale importante, propre à l'exploitation (bassin, gîte, nappe, puits, mine) ; c) par extension, ce qui contient des richesses à exploiter (2009, p.1154-1155). Nous l'employons ici dans un sens neutre, proche de la définition b), comme désignant l'ensemble des déchets générés sur un certain périmètre, sans jugement quant à sa valeur, mais dans une optique de gestion.

INTRODUCTION

celles de l'Europe et de l'Amérique du Nord conjuguées (United Nations, 2008)¹⁰. Partant, c'est dans ces pays que les problématiques urbaines vont, à l'avenir, se poser avec le plus d'acuité.

Etant donné que l'essentiel de la croissance démographique et urbaine devrait avoir lieu au Sud, le volume de déchets urbains pourrait ainsi passer à 2,2 milliards de tonnes en 2025, produits par 4,3 milliards d'habitants urbains dans le monde (The World Bank, 2012). Cela représenterait une hausse de plus de 70 % des déchets municipaux en quinze ans¹¹.

Figure 3 : Production de déchets urbains par type de pays en 2010 / 2025 (projection)



Source : réalisation de l'auteur, à partir de World Bank 2012, p.12

De 2010 à 2025, la hausse du taux de production quotidienne de déchets devrait provenir pour l'essentiel des pays du Sud, dont le taux d'urbanisation comme le produit intérieur brut (PIB) sont dans l'ensemble en croissance. Les pays à haut revenus ne contribueraient qu'à hauteur de 9 % de l'augmentation globale. Les pays à revenus moyen-bas¹² et moyen-hauts¹³ seraient responsables de 76 % de cette expansion.

D'après cette même étude, le coût de la gestion des déchets municipaux passerait de 205 milliards de US\$ actuellement à 375 milliards de USD par an en 2025. Une hausse des coûts qui devrait logiquement être particulièrement aiguë dans les pays à faibles revenus.

Pour toutes ces raisons, la gestion des déchets urbains dans les villes des pays du Sud a été identifiée comme l'un des domaines d'action prioritaires à l'horizon 2030 (OCDE, 2008). La banque mondiale avertit même d'une catastrophe en gestation à l'horizon 2025 et appelle

¹⁰ Afin de garantir la clarté et la cohérence de ce texte, il convient d'effectuer ici un choix terminologique. Plutôt que de pays développés (ou riches ou industrialisés) et de pays en développement (ou pauvres ou sous-développés), nous parlerons ici de pays du Nord (EUA, UE, Japon) et de pays du Sud. Au sein des pays du Sud, nous distinguerons particulièrement les pays émergents (dont la liste n'est pas arrêtée mais comprend nécessairement la Chine, l'Inde, le Brésil, le Mexique, l'Indonésie, l'Afrique du Sud, la Turquie). Certes, de récents rapports révèlent la pauvreté d'une lecture du monde contemporain selon le découpage Nord/Sud, compte tenu de la diversification 'des Suds', de l'essor de quelques grands émergents, du ralentissement de la croissance et de la crise de la dette dans les pays riches. En effet, d'après les experts de l'OCDE, la part des pays membres de cette même organisation dans l'économie mondiale décroît : si elle était de 60 % en 2000, elle n'est plus que de 51 % en 2010 (OCDE, 2010). Et elle devrait continuer à diminuer dans les années à venir. Néanmoins, le contraste Nord/Sud demeure valable dans le domaine qui nous concerne ici et permet de mettre en valeur le rôle-clefs des pays émergents.

¹¹ Le rapport UN-Habitat 2010 est plus pessimiste, envisageant une production totale entre 2,4 et 5,9 milliards de tonnes, en 2025, soit jusqu'à quatre fois et demi la production actuelle (UN-HABITAT, 2010, p. 13).

¹² Parmi lesquels l'Inde (et la Chine, l'Indonésie).

¹³ Parmi lesquels le Brésil (et la Russie, l'Afrique du Sud, le Mexique, la Turquie, etc.).

à inverser la tendance de manière urgente, en particulier dans les villes du Sud (The World Bank, 2012).

1. Au Sud, un objet particulièrement dual

1.1. La poubelle, une heuristique en soi

Avant d'aborder les défis de la gestion des déchets, il importe de cerner l'objet lui-même : le déchet. La définition de cet objet ne va pas de soi : ordure ou ressource ? Le déchet est un objet dual.

1.1.1) Là tout n'est qu'ordre et tabou ; rebut, ressource, dualité

Étymologiquement, le déchet porte l'idée de déchéance, de chute, issue du verbe 'déchoir'. Il évoque de surcroît la saleté, la puanteur : c'est l'ordure, de la racine latine *ord*, « *d'une saleté repoussante, immonde* » (Rey, 1992a) ; c'est aussi l'immondice, du latin *immundus*, matière « *sale, impure* » (Rey, 1992b)¹⁴. La notion d'impureté ou de saleté, qui engendre dégoût et rejet, est donc cruciale.

Comme l'a montré l'anthropologue M. Douglas, bien plus qu'un réflexe instinctif, notre conception de la saleté révèle un système symbolique : une réflexion latente « *sur le rapport de l'ordre au désordre, de l'être au non-être, de la forme au manque de forme* » (Douglas, 1966, p. 27). De même, le déchet occupe une place fondamentale dans la société, s'inscrivant « *dans un système d'axes de références que constituent le haut et le bas, le dessus et le dessous, le devant et le derrière, le dedans et le dehors, le visible et l'invisible, le diurne et le nocturne, l'être et le paraître, le centre et la périphérie, le public et le privé* » (Bertolini, 1990, p. 9).

Pourtant, le détritrus n'est pas un objet entièrement négatif. L'or et l'ordure font certes figure de pôles opposés, mais entretiennent en fait un rapport dialectique, comme l'illustre ce remarquable aphorisme :

« *Si l'ordure qui dore dans les champs
Fait or qui dure dans les allées citadines,
L'odeur de l'ordure dure là où l'or dort* »
(Laporte, 1978).

Cette dualité est déjà manifeste dans la mythologie grecque. L'un des douze travaux d'Hercules fut ainsi de nettoyer les écuries d'Augias, qui n'avaient pas été lavées pendant trente années. En détournant le cours de deux rivières, Hercules réussit non seulement à nettoyer les écuries, mais également à fertiliser les champs alentour avec les excréments équins (Emilio Maciel Eigenheer, 2003, p. 38). Dans le domaine psychanalytique, l'équivalence entre l'argent et l'ordure est également reconnue : dans un contexte onirique, un tas de merde représente souvent le trésor.

Aussi, le déchet pose problème, non pas tant parce qu'il serait nuisible en soi, mais parce qu'il s'insère mal dans les catégories : là où il est, il encombre, il dérange. Placé ailleurs,

¹⁴ (Pour une exploration étymologique plus approfondie, cf. Harpet, 1998, p. 47-63).

utilisé autrement, il pourrait tout à fait entrer dans le rang. Mais tel quel, il pose problème¹⁵.

1.1.2) *Lixo, vanitas e morte*¹⁶

Le détritius est cette chose morte, qui est pourtant encore là ; qui a atteint la fin de sa vie, mais ne disparaît pas. « *Les références au déchet signalent ainsi la teneur des drames dont la matière est la proie, vouée à la dissolution, à la décomposition, et de surcroît l'acuité du drame auquel est livrée notre existence dans la dérégulation, dans la maladie puis dans la mort* » (Harpert, 1999, p. 198). Le déchet nous dérange, car ce qu'il représente, en tant qu'objet, nous renvoie à notre propre condition d'humains (Emilio Maciel Eigenheer, 2003). Les termes 'déchet' et 'cadavre' ont ainsi la même racine latine : *cadere*, tomber, choir¹⁷.

Les ordures renvoient à un monde de l'ombre, refoulé. Matières en état de dégradation ou de dissolution, les ordures nous sont anxiogènes, et nous cherchons à les éloigner de notre vue, car la notion de 'rien' nous gêne. Nos fantasmes technicistes nous conduiraient volontiers à les évacuer par aspiration pneumatique, dans un réseau de canalisations enterrées, tel qu'il a été expérimenté à Grenoble par exemple. Le sac de résidus que l'on jette hors de chez soi serait aussitôt aspiré sous terre, transporté, trié, recyclé, valorisé... Le déchet est en effet investi d'une signification existentielle inconsciente : « *jeter est la première condition indispensable pour être, parce qu'on est ce qu'on ne jette pas* » (Calvino, 1995, p. 125).

1.1.3) Le tas de déchets, miroir de la société

Et, dans le même temps, nos ordures révèlent ce que nous sommes... en creux. Notre rapport aux déchets en dit long sur notre identité, individuelle et collective. C'est la base de la rudologie¹⁸, science des déchets : '*dis-moi ce que tu jettes et je te dirai qui tu es*' (Gouhier, 1999). Cet adage fut aussi mis en pratique, dès les années 1970, dans un portrait intime alternatif : la personnalité du musicien Bob Dylan fut ainsi décortiquée par un de ses fans, qui, de la fouille systématique des poubelles du chanteur, publia un livre intitulé *My life in Garbology* (Weberman, 1980)¹⁹. Plus récemment, deux artistes français ont composé une série de portraits de personnalités célèbres, par le biais d'une photographie d'échantillons représentatifs de leurs détritius²⁰.

Au-delà de ces enquêtes individuelles, les ordures ménagères, les décharges, constituent un formidable « *miroir reflétant ce qui fait l'essence même de la société* » (Tournier, 1975, p. 93). Or, cette essence, nous la nions en permanence. Nous ne parlons que d'extraction, de production, de consommation. L'envers du décor, le négatif de cette photographie, est rarement abordé.

Pourtant, depuis les années 1950, la quantité de déchets produits a spectaculairement augmenté dans les pays du Nord. La prospérité croissante a entraîné une demande de confort et de produits de consommation moins chers. Les modes changeantes (Gandy, 1994) ont non seulement alimenté la consommation ostentatoire (Veblen, 1899) et son

¹⁵ Il est à cet égard significatif que les gros déchets soient communément qualifiés de "monstres".

¹⁶ Titre d'un très bel ouvrage d'un historien brésilien (Emilio Maciel Eigenheer, 2003).

¹⁷ (Cf le parallélisme tracé par G. Bertolini entre la gestion des déchets et les services funéraires: Bertolini, 1990, p. 171-177).

¹⁸ Du mot latin rudus, qui signifie décombres. Discipline créée en 1985 par J. Gouhier, la rudologie est l'étude systématique des déchets, des biens et espaces déclassés.

¹⁹ R. Zimmerman intenta un procès à M. Webberman pour atteinte à la propriété privée (cf. www.straightdope.com/columns/read/2897/who-owns-my-garbage).

²⁰ Cf. le travail de B. Mouron et B. Rostain, sur les poubelles de célébrités, puis de 'nations' ou 'cultures' du monde entier (www.mep-fr.org/actu/bm.htm).

INTRODUCTION

utilisation dans le jeu social de la distinction (Bourdieu, 1996), mais le développement de la publicité, agissant sur des ressorts issus de la psychanalyse (Curtis, 2002), a abouti à fonder une véritable culture du narcissisme (Lasch, 2006).

Dès les années 1950, en Occident, plusieurs artistes se sont emparés de ce phénomène emblématique de la société post-moderne²¹. R. Rauschenberg présenta des amas d'objets industriels cassés. Il fut suivi par les nouveaux réalistes français : César et ses 'compressions', faites de carcasses de véhicules hors d'usage ; Arman, fondateur du *poubellisme*, qui construisit de grands parallélépipèdes en plexiglas, où il accumulait des déchets, qu'il fermait par un couvercle transparent lorsqu'ils étaient pleins.

Dans le même temps, les acteurs industriels ont supprimé la pratique de la consigne, au profit d'emballages vendus conjointement au produit lui-même (O.R.T.F., 1972). Les produits jetables ont proliféré : rasoirs, serviettes hygiéniques, mouchoirs en papier, briquets, appareils photos, etc. Dans les produits censément 'non jetables', a été introduit le principe de l'obsolescence programmée (Dannoritzer, 2010). Ainsi, l'entreprise Dim, qui avait inventé le collant impossible à filer, ne l'a-t-elle jamais commercialisé. Certains objets sont programmés pour cesser de fonctionner au bout d'une durée déterminée²².

Il est dès lors permis de poser la question suivante : la production de déchets n'est-elle qu'un dommage collatéral de la société de consommation ou une part structurante de sa dynamique ? Dans son analyse de la société de consommation, le philosophe J. Baudrillard associait déjà directement l'abondance des sociétés riches au gaspillage²³ (Baudrillard, 1970). Par la suite, plusieurs chercheurs ont confirmé la centralité de l'acte de jeter dans la dynamique de l'économie capitaliste. S. Strasser identifie le « *triomphe de l'obsolescence* » (Strasser, 2000) comme source principale du dynamisme économique. M. Gandy dévoile les origines de la société du tout-jetable²⁴ : « *the emergence of the 'throwaway society' is seen as the outcome of rapid and uncontrolled post-war economic growth and not as the result of 'market failure' since waste and ever higher levels of consumption are integral to a capitalist economy* » (Gandy, 1994, p. 36).

Les analyses sont ainsi passées de la consommation au consumérisme. Z. Bauman définit le « *syndrome consumériste* » comme « *le renversement des valeurs attachées respectivement à la durée et à l'éphémère* » (Bauman, 2005, p. 109). Il ne s'agit plus simplement d'accumuler des biens, mais de les utiliser et de s'en débarrasser pour laisser la place à d'autres biens. Et Z. Bauman d'ajouter : « *aussi le consumérisme est-il une science économique de la tromperie, de l'excès et du déchet ; tromperie, excès et déchet qui n'indiquent pas son dysfonctionnement, mais garantissent sa santé* » (Bauman, 2005, p. 107). A l'extrême opposé, la syllogomanie, l'habitude de vie consistant à ne rien jeter, à tout conserver, est aujourd'hui considérée comme une pathologie. Pour sortir de ce déni, il y a la parabole de la ville de Léonie : « *plutôt qu'aux choses qui chaque jour sont fabriquées, mises en vente et achetées, l'opulence de Léonie se mesure à celles qui chaque jour sont mises au rebut pour faire place à de nouvelles. Au point qu'on se demande si la véritable passion de Léonie est vraiment, comme ils disent, le plaisir des choses neuves et différentes, ou si ce*

²¹ Certes, de tous temps, des artistes se sont servis de débris pour créer des formes nouvelles et nous pourrions ici citer d'innombrables références (l'art brut évidemment, mais également les sculptures de Picasso ou de Tapiès, la Crypte des Capucins à Rome, les sculptures flexibles de El Anatsui, etc.).

²² De fait, chacun s'accorde à reconnaître que la plupart des électroménagers commercialisés de nos jours ont une durée de vie considérablement plus courte que ceux acquis par nos parents ou grands-parents.

²³ Le terme anglais [waste] évoque cette notion, qui n'apparaît pas dans l'étymologie française : le gâchis, ce qui pourrait être exploité, ne l'est pas et est perdu.

²⁴ « throw-away society »

n'est pas plutôt l'expulsion, l'éloignement, la séparation d'avec une impureté récurrente » (Calvino, 1974, p. 133-134).

Du fait de la prise de conscience environnementale du début du XXI^{ème} siècle, le sujet s'est récemment immiscé dans des productions destinées au 'grand' public. « *Estamira* » est un très beau documentaire sur une femme brésilienne survivant dans la décharge de Gramacho (Prado, 2004). Le film « *Gomorra* », inspiré du livre éponyme (Saviano, 2007), révèle les enjeux économiques et environnementaux des déchets industriels toxiques du Nord de l'Italie, confiés à des organisations mafieuses (Garrone, 2008). Le documentaire *Wasteland* accompagne l'artiste brésilien V. Muñoz dans son projet de travailler sur et avec les *catadores* de la plus grande décharge de Rio de Janeiro (Walker, 2009). Deux fictions, l'une de série B (*Idiocracy*) et l'autre d'animation (*Wall-E*), imaginent l'avenir de la planète dans un scénario où la croissance du gisement de déchets aurait échappé au contrôle de l'humanité (Judge, 2007; Stanton, 2008). Enfin, le documentaire *Dive!* suit les citoyens étasuniens qui, s'inspirant du mouvement *freegar*²⁵, récupèrent de la nourriture dans les poubelles (Seifert, 2010).

Il y a donc une contradiction à présent évidente entre la promotion d'une gestion durable des déchets et le niveau inouï d'affluence matérielle, constamment renouvelé, posé par la plupart des médias comme le but principal de l'existence.

1.2. « *L'invention des déchets* »²⁶ urbains au Nord à travers le cas français

Les déchets ont-ils toujours été un 'problème' ? Et si déchet rime avec problème, les déchets ont-ils toujours existé en tant que tels ? Un détour par l'histoire de cet objet et de ses modes de gestion dans les pays du Nord s'impose.

1.2.1) Histoire de la gestion des déchets urbains

En recoupant plusieurs travaux d'histoire des services urbains, nous pouvons distinguer trois grandes phases de politiques d'assainissement dans les pays du Nord depuis le début du XIX^{ème} siècle. Parcourant l'histoire de l'assainissement urbain aux EUA, l'historien étasunien M. Melosi relève trois paradigmes successifs (Melosi, 2000). L'historienne française S. Barles s'intéresse au mouvement ternaire par lequel les excréta urbains, perçus au début du XIX^{ème} siècle comme des matières premières, sont devenus des déchets (Barles, 2005). Se penchant sur l'évolution des services d'eau en Europe, B. Barraqué identifie lui aussi trois types successifs de « *génie urbain* »²⁷ : génie civil, sanitaire, puis environnemental (Barraqué, 1993).

²⁵ D'après la plateforme en ligne wikipédia (le terme n'étant pas répertorié dans les dictionnaires), le *freeganisme* -ou *gratuivisme*- est un mode de vie alternatif qui consiste à consommer principalement ce qui est gratuit et à créer des réseaux d'entraide facilitant ce choix, afin de dénoncer en particulier le gaspillage alimentaire et la pollution générée par les déchets, et plus généralement la société de consommation occidentale (<http://freegan.fr>). Sur le site de ce mouvement, ses représentants se réclament du « *déchétarisme* » et revendiquent un régime alimentaire « *déchétarien* ».

²⁶ (Barles, 2005)

²⁷ Selon B. Barraqué, qui s'inspire des travaux d'A. Picon, la notion de « *génie* » représente davantage que l'engineering anglo-saxon. Cette notion, issue du domaine militaire, désigne : « la mise au point de procédés industriels de fabrication d'objets dérivés des connaissances scientifiques, mais [...] aussi la réflexion "au second degré" sur l'invention elle-même, ainsi que la maîtrise du processus social et économique qui entoure le procédé » (Barraqué, 1993, p. 16).

a) Avant 1800 : « l'âge des miasmes »²⁸

Aux débuts de l'urbanisation, en France, l'absence d'intervention publique génère des conditions de vie insalubres qui affectent différemment les citoyens, selon leur statut social. Avec la création, en 1506, d'un service d'enlèvement des boues par Louis XII, s'amorce un processus général d'« *occultation-élimination* » des boues (Harpet, 1998), concomitant au développement de la pudeur (Elias, 1939a). Une nouvelle profession est créée : les boueux, chargés de ramasser et d'évacuer les rebuts. En parallèle, apparaît la figure du chiffonnier, citoyen démuné qui récupère tout ce qui peut être revendu avant le passage des tombereaux. De fait, jusqu'au XIX^{ème} siècle, le milieu urbain est très imbriqué avec les activités productives, agricoles ou artisanales. A cette époque, les détritiques qui sont rejetés dans l'espace public sont aussitôt absorbés : la ville apparaît « *une productrice non pas de déchets, mais de matières premières* » (Barles, 2005, p. 12).

b) 1800-1880 : Le génie civil, prémisse d'un bouleversement

A partir du début du XIX^{ème} siècle, B. Barraqué constate l'émergence du génie civil dans les villes européennes, caractérisé par le paradigme de la circulation. Pour les détritiques, comme pour les eaux (sales ou propres), l'ordre instauré devient dynamique : mouvement, plutôt que stagnation. L'eau doit circuler dans la ville pour la purifier, de nombreuses fontaines et aqueducs sont bâtis. Les boues sont désormais perçues comme une source d'encombrement.

La tâche de nettoyage des rues ayant été établie comme une compétence municipale, la gestion des résidus s'organise, vers 1830, de la façon suivante : les riverains balayaient devant leur porte et regroupent les boues en tas ; les chiffonniers passent et récupèrent tous les matériaux réutilisables ; des entrepreneurs privés, rémunérés par la municipalité, ramassent la fraction (organique) restante et l'emportent en dehors de la ville ; des cultivateurs la rachètent comme engrais. La fonction de nettoyage étant considérée comme une opération de police (Girard, 1923), la place des chiffonniers n'y a cependant rien d'évident, comme en témoigne l'émeute des chiffonniers qui éclate à Paris en 1832, pendant une épidémie de choléra (Barles, 2005).

Il faut dire qu'à cette époque, une crainte de l'infection du milieu par des matières putrides commence à se propager parmi les élites urbaines²⁹ (Corbin, 1984). En atteste une intolérance nouvelle envers les cadavres, qui se traduit par l'expulsion des restes des défunts dans des cimetières hors du centre des villes.

c) 1880-1970 : génie sanitaire et naissance d'une 'externalité' urbaine

Les trois auteurs s'accordent à reconnaître un tournant vers 1880, avec la diffusion des thèses hygiénistes et des travaux de L. Pasteur. Les citoyens de l'époque découvrent l'existence des microbes, des risques de contamination bactériologique et de propagation des maladies infectieuses. C'est le début de la phase du génie sanitaire. L'abondance des ressources naturelles et l'optique du service public 'pour tous et anonyme' conduisent progressivement à une standardisation des solutions techniques. C'est l'ère du réseau et des flux linéaires ; l'offre de service doit toujours excéder la demande. En parallèle, la combinaison entre le phénomène d'urbanisation et la science de l'urbanisme, ainsi que le retour d'une figure de l'Etat autoritaire et volontariste aboutissent à poser les premiers jalons d'une gestion publique des détritiques : autrefois vues comme ressource, les ordures se muent en nuisance.

²⁸ (Melosi, 2000)

²⁹ C'est une révolution : dans l'opinion courante, l'origine des épidémies était liée aux astres, tandis que les ordures présentaient des vertus bénéfiques !

INTRODUCTION

En tant que projet politique, l'hygiénisme se place dans le sillon d'une tradition morale et sécuritaire ancienne. Cette doctrine se fonde sur une vision organique de la société, opérant un amalgame délibéré entre le corps humain et le corps social. Il ne s'agit plus seulement de lutter contre les miasmes, les odeurs méphitiques, la saleté des rues et les épidémies, mais également de s'en prendre à la décadence, la criminalité et aux fléaux sociaux (De Swann, 1988). Les chiffonniers sont particulièrement combattus (Faure, 1977) : « *les réformateurs caressent le projet d'évacuer tout à la fois l'ordure et le vagabond* » (Corbin, 1982, p. 109), ils « *s'accordent à prôner l'utilisation de déchets sociaux dans le procès de ramassage et de traitement de l'ordure* » (Corbin, 1982, p. 137).

En 1883, en interdisant de vider les corbeilles et de sortir celles-ci plus d'une heure avant le passage des tombereaux, l'arrêté du préfet Poubelle « *sonne le glas de l'âge d'or des chiffonniers* » (Lupton, 2011, p. 94). « *En même temps que la folie se voit "naturalisée" [...], en même temps que les fous sont placés à l'asile et les monstres immergés dans les bœux de l'embryologiste, l'ordure connaît un processus de normalisation-confinement et s'inscrit elle aussi parmi les éléments promis aux grands renfermements* » (Harpet, 1998, p. 26).

La corporation des chiffonniers en fait les frais et se paupérise peu à peu. Il faut dire que, à la même époque, la valeur des matières premières urbaines diminue : la ville paie toujours l'enlèvement, mais ne parvient plus à vendre les boues. Les matières premières étant abondantes et bon marché, la récupération ne se justifie plus : le chiffon est ainsi graduellement remplacé par la fibre de cellulose pour la fabrication du papier. Le développement industriel aboutit à un cloisonnement entre le milieu urbain et les activités productives. Peu à peu, « *les villes renoncent à la valorisation de leurs sous-produits désormais abandonnés et qui, autrefois sources de bénéfices, s'avèrent de plus en plus coûteux* » (Barles, 2005, p. 14).

C'est ainsi que le déchet apparaît ; d'état transitoire, le déchet « *devient un état final, une externalité urbaine, qui traduit un abandon* » (Barles, 2005, p. 246). Un service public de gestion se met en place. Le simple service de « propreté » (des rues) ne suffit plus. L'industrie propose des méthodes pour l'élimination des résidus urbains, telle que l'incinération³⁰. En contrepartie, les citoyens doivent être mis à contribution : « *il serait temps de faire admettre le principe que l'enlèvement des ordures est un service qui doit être payé comme la fourniture de l'eau, du gaz ou de l'électricité* » (Girard, 1923, p. 359)³¹.

Dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, le processus s'accélère. La production de déchets atteint 300 kg/hab/an dans les années 1970 ; C. Harpet évoque une « *société du vomissement* » (Harpet, 1998). La prolifération des emballages 'perdus' modifie qualitativement le gisement des ordures ménagères : la part organique se réduit en valeur relative, la part des matières plastiques augmente (O.R.T.F., 1972). Les sociétés industrielles découvrent un besoin impératif d'élimination des objets périmés. L'abandon des ménages se double d'un abandon des autorités, qui déversent les flux croissants d'ordures dans des 'décharges'.

d) 1970 à nos jours : Transition vers le génie environnemental

A partir des années 1973-1974, commence la lente transition vers le génie de l'environnement. Du fait du premier choc pétrolier et de la parution du rapport *Halte à la croissance* (Club de Rome, 1972), le monde prend conscience de ses limites ; c'est la naissance de l'écologie. Dorénavant, le problème des services urbains n'est plus tant l'offre,

³⁰ Le premier incinérateur d'ordures ménagères est construit en 1878, à Nottingham (Gandy, 1994).

³¹ Ce processus de rejet et d'exclusion de ces laissés-pour-compte de la société industrielle, géré par l'Etat n'est pas sans rappeler le mécanisme de « l'invention du chômage » (Salais, Baverez, & Reynaud, 1986).

que l'interdépendance entre celle-ci et la demande : les usagers participent de plus en plus à la production du service. Il ne s'agit plus simplement d'exploiter les ressources naturelles, mais aussi d'imposer en retour des contraintes aux activités humaines : « *les ressources disponibles deviennent plus rares, plus chères à mobiliser, et le temps de l'insouciance et de la "philosophie linéaire" [...] est derrière nous. On cherche à recycler, à valoriser les sous-produits ou les déchets liés à la vie urbaine* » (Barraqué, 1993, p. 23).

En France, la politique publique de gestion des déchets connaît une institutionnalisation *top-down*. Le 15 juillet 1975, est adoptée la loi-cadre relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, qui définit le déchet comme : « *tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon* »³². Ce texte législatif introduit le 'principe de responsabilité', selon lequel c'est au producteur ou au détenteur du déchet d'en (faire) assurer l'élimination. Dans le cas des déchets ménagers, le producteur étant identifié à la municipalité, ce principe fonde juridiquement le service public de gestion des déchets.

Les exutoires focalisent l'attention : la décharge sauvage apparaît de moins en moins acceptable, mais les centres d'enfouissement contrôlés et les incinérateurs sont des installations coûteuses. Les sociétés industrielles redécouvrent la valorisation³³, non pas du fait de la valeur marchande des matériaux récupérés, mais en ce qu'elle constitue un 'évier' compétitif au regard du coût ou du risque des autres options de gestion (Scheinberg, 2003). Mais la valorisation ne va pas de soi : le compostage sur ordures brutes³⁴, par exemple, donne un compost inutilisable, plein de débris de plastique, de verre et de métaux lourds. Si, jusqu'alors, le déchet était considéré comme un objet homogène et inoffensif qu'il s'agissait d'évacuer, apparaît désormais la nécessité de collectes différenciées. Comme le constate G. Bertolini : « *l'incinération de masse, au même titre que les décharges 'bonnes à tout faire' ou le traitement dans les usines de compostage de l'ensemble des déchets, apparaissent comme des conceptions dépassées* » (Bertolini, 1992, p. 133).

La loi n°92-646 du 13 juillet 1992 constitue un « *virage idéologique* » (Courtine, 1996). D'abord, sous l'influence des directives européennes, la priorité est donnée à la valorisation des déchets. Partant, le stockage est désormais taxé³⁵ et ne pourra plus concerner que les déchets dits 'ultimes' : « *qui [ne sont] plus susceptible[s] d'être réutilisé[s] ou valorisé[s] dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de [leur] caractère polluant ou dangereux* » (Code de l'Environnement 2012, Art. L. 541-2-1). Ensuite, le principe de la responsabilité élargie du producteur (REP) stipule que l'industrie doit pourvoir à la gestion des emballages ménagers. Cette loi déclenche le développement des schémas de collecte sélective, via le financement d'éco-organismes par les industriels³⁶ et des déchetteries. Avec l'introduction de

³² Loi 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, article 1^{er} ; conservé par la loi de 1992.

³³ La valorisation est définie comme « toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets », Art. L. 541-1-1 (Ord. n°2010-1579 du 17 déc. 2010, art. 2) du Code de l'Environnement 2012.

³⁴ C'est-à-dire sans collecte spécifique en amont.

³⁵ taxe générale sur les activités polluantes (TGAP)

³⁶ Le leurre de ce dispositif réside dans le fameux "point vert", ce logo — deux flèches courbées et inversées dans un cercle — apposé sur nombre de produits de consommation. Contrairement à ce que l'on croit, il ne garantit nullement que l'objet soit recyclable, mais indique simplement que son fabricant contribue au financement global des filières de recyclage. Ainsi les industriels français s'achètent-ils une image "écologique" à bon compte : ils ne s'engagent nullement à produire des biens recyclables ou recyclés et, de surcroît, ne financent que 30 à 50 % du coût de collecte et de traitement des déchets recyclables — contre 100 % en Allemagne.

la pratique du tri des déchets, les citoyens passent d'une situation d'usagers d'un service public d'élimination des déchets à celle de producteurs-trieurs de matériaux valorisables (Laredo & Barbier, 1997).

Au cours des années 2000, l'accent en vient à être placé sur la prévention, c'est-à-dire la réduction 'à la source' des déchets. D'abord focalisée sur les solutions, la politique publique est enfin remontée au problème, la consommation (Rocher, 2009) : « *le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas !* »³⁷. Cette nouvelle perspective suscite le retour à des solutions de proximité, peu intensives en capital : la consigne, le compostage domestique, le réemploi, les ressourceries, les vide-greniers, etc. En parallèle, de nouvelles filières spécialisées continuent d'émerger pour les déchets plus délicats à gérer : DEEE, ampoules et néons, pneus, piles et accumulateurs, véhicules usagés, etc.

Comme le résume le directeur technique de la région de Flandres, en Belgique, qui affiche en 2010 un taux de recyclage de 70 % et enfouit moins de 1 % du volume de déchets : « *en 1981, l'objectif était d'assainir et de gérer, aujourd'hui, il est de réduire et de prévenir* » (Radisson, 2011).

1.2.2) Etat des lieux de la gestion actuelle

En 2008, la société française a produit 868 millions de tonnes de déchets (ADEME, 2009). La composition de ce gisement, en part du tonnage total, est la suivante³⁸ :

- déchets industriels non dangereux, provenant principalement :
 - de l'industrie du bâtiment et travaux publics (BTP) (41 %) ³⁹ ;
 - du secteur primaire (agriculture et sylviculture) (43 %) ⁴⁰ ;
- déchets industriels dangereux (1 %), provenant principalement des secteurs manufacturier⁴¹ et de production d'énergie⁴² ;
- déchets non dangereux des entreprises (ou déchets industriels banals - DIB), produits par le secteur tertiaire et collectés :
 - séparément, car produits en grandes quantités (9 %) ;
 - par le service public, dits alors 'assimilés' aux déchets ménagers (1 %) ;
- déchets des ménages (4 %) : ordures ménagères *stricto sensu*, encombrants, déchets verts et déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI) ;
- déchets des collectivités (2 %), dont le contenu des poubelles de rue.

Ce que nous appelons 'déchets urbains' est constitué des déchets collectés par le service public, c'est-à-dire : les déchets des collectivités, ainsi que les déchets ménagers et assimilés. En 2008, les déchets urbains représentent seulement 7 % du gisement total de déchets en France. L'essentiel des tonnages (83 %) est produit par les secteurs du bâtiment et de l'agriculture⁴³.

³⁷ Relevé de conclusion de la table ronde « Déchets », Grenelle de l'environnement, décembre 2007.

³⁸ Même si, de plus en plus, la distinction des déchets est opérée en fonction de leur dangerosité et non de leur origine (les déchets ménagers, tout comme les déchets d'activités économiques, peuvent ainsi être classés dangereux ou non dangereux), nous choisissons de conserver cette typologie, afin de faire ressortir l'enjeu des déchets urbains.

³⁹ Principalement des gravats.

⁴⁰ Déchets organiques (lisiers, fientes, fumiers) ainsi que plastiques, pesticides, huiles, produits vétérinaires, etc.

⁴¹ Gisement de déchets très hétérogène, souvent dangereux.

⁴² Le tonnage reflète mal l'impact environnemental potentiel.

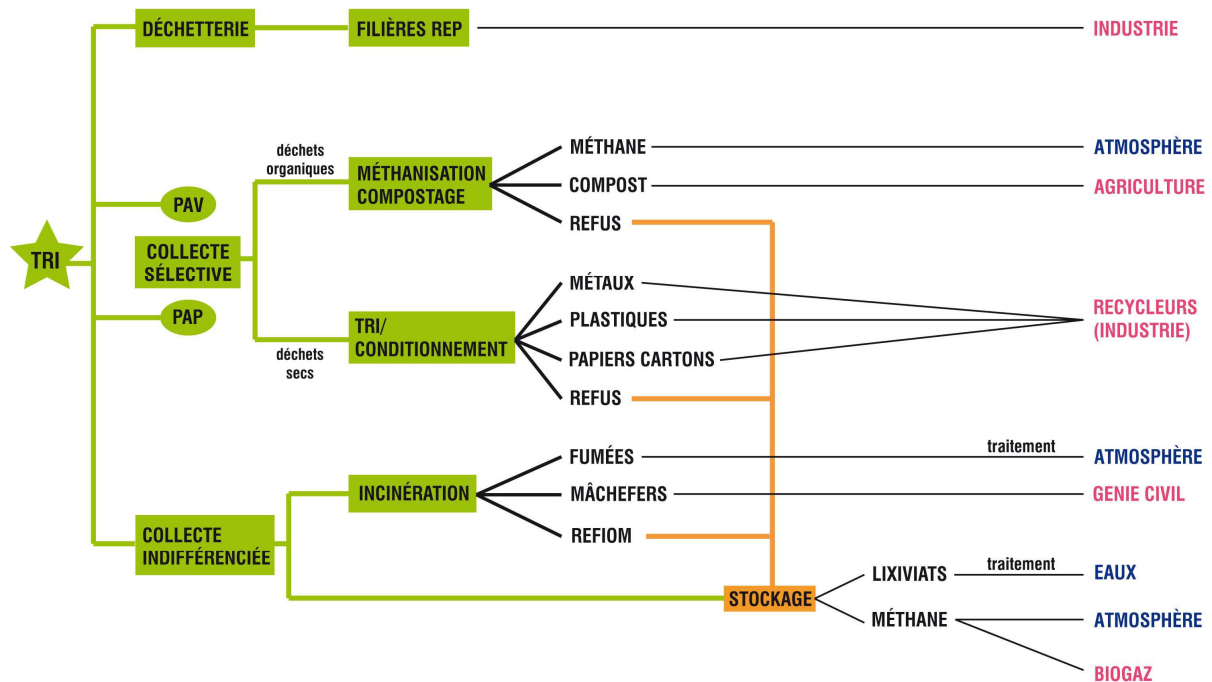
⁴³ Si l'usage est de quantifier les déchets en tonnages, cela reflète parfois mal l'impact des détritiques et les problématiques qu'ils génèrent. Certains déchets peuvent être légers, mais très volumineux, posant des problèmes de transport. D'autres déchets

En aval du tri ménager, la première étape de gestion des déchets est leur collecte :

- indifférenciée en porte-à-porte (PAP) ;
- et sélective en PAP et/ou via les points d'apport volontaire (PAV) ;
- apport volontaire sélectif en déchetterie.

Le schéma ci-dessous retrace l'ensemble des étapes de la gestion des déchets ménagers : tri, collectes, traitements éventuelles, puis destination finale.

Figure 4 : Les étapes de la gestion des déchets urbains en France



Source : conception de l'auteur, réalisation A. Costa, 2012.

Le schéma ci-dessus restitue également une vision par filières⁴⁴. Les déchets déposés en déchetterie sont destinés à des filières spécifiques, financées par les producteurs. Les déchets organiques collectés sélectivement font l'objet d'une valorisation par méthanisation ou compostage. Les déchets secs collectés sélectivement font l'objet d'une valorisation par recyclage. Les ordures collectées de façon indifférenciée sont soit incinérées, soit enfouies. Dans le cas de l'incinération, subsistent les fumées (qu'il faut traiter) et les mâchefers et refiom (qu'il faut enfouir). Ainsi, toutes les filières dépendent-elles, en dernière instance, du centre de stockage. Les centres d'enfouissement dégagent des lixiviats (qu'il faut traiter) et du méthane (qu'il faut brûler ou valoriser énergétiquement).

La hiérarchie des modes de gestion des déchets municipaux est établie ainsi par l'Union Européenne (UE) : la prévention est la première étape, vient ensuite la réutilisation, puis la valorisation 'matière' (recyclage et compostage), enfin la valorisation 'énergétique' (incinération, méthanisation) et, en dernier ressort, l'enfouissement (Directive du 19

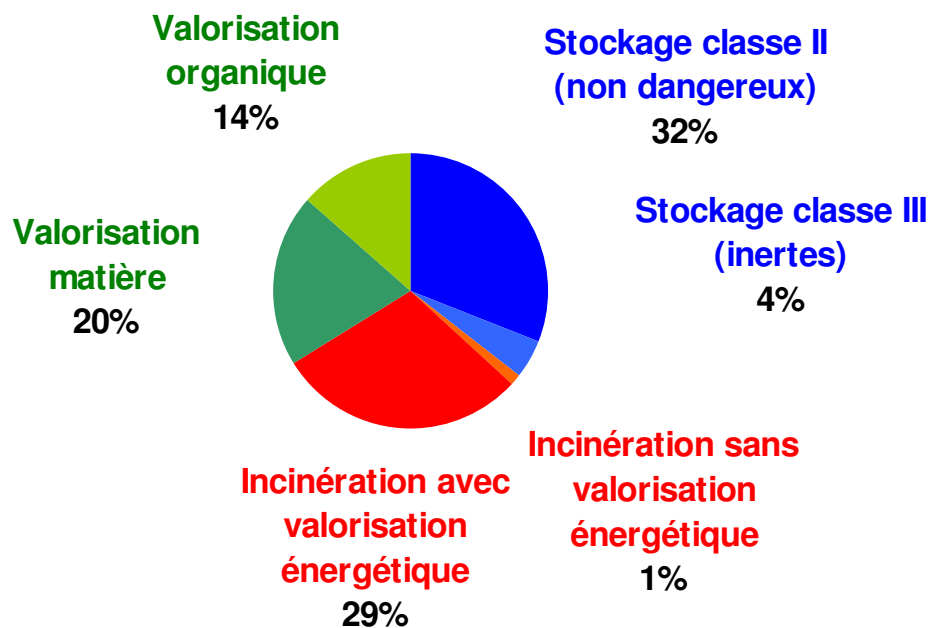
peuvent apparaître négligeables en tonnages, mais être extrêmement toxiques, exigeant d'importantes précautions de manipulation et traitement (les déchets radioactifs par exemple) ; et inversement, les gravats représentent d'immenses tonnages, mais sont peu nocifs et facilement valorisables.

⁴⁴ Une filière peut être définie comme : « l'ensemble constitué par la succession de plusieurs stades de fabrication d'un produit relié par un flux d'échange [...] et regroupe l'ensemble des entreprises et des autres acteurs qui contribuent à l'élaboration d'un produit ou à la valorisation d'une matière première de l'amont à l'aval » (Plauchu 2007 in Bahers, 2012).

novembre 2008 relative aux déchets ; art.4)⁴⁵.

Le graphique ci-dessous illustre ce qu'il en est, dans les faits, en France.

Figure 5 : Destination des 38 millions de tonnes collectées par le service public en France en 2008



Source : ADEME 2009, p. 9 ; réalisation de l'auteur ; 2012.

Le bilan de gestion des déchets urbains français se distribue en trois parts à peu près égales :

- Un gros tiers (34 %) des déchets urbains bénéficient d'une valorisation matière : 14 % sont compostés et 20 % sont recyclés.
- 30 % des déchets urbains sont incinérés ; ce qui constitue une forme de valorisation, car de l'électricité est produite à partir de la chaleur dégagée⁴⁶.

Il convient ici de préciser que l'incinération ne fait pas disparaître les déchets : si elle réduit 90 % du volume de déchets entrants, ce reliquat représente encore le tiers du poids initial⁴⁷. Les sous-produits de l'incinération sont : des fumées, des mâchefers⁴⁸, des cendres et des REFIOM⁴⁹.

- Enfin, 36 % des déchets sont enfouis.

⁴⁵ Directive-cadre n° 2008/98/CE du 19 novembre 2008, traduite en droit français par l'ordonnance n° 2010-1579 adoptée le 17 décembre 2010.

⁴⁶ D'après la directive cadre du 19 novembre 2008 (directive 2008/98/CE du Parlement Européen et du Conseil relative aux déchets), l'incinération avec récupération d'énergie est considérée comme un mode de valorisation, sous certaines conditions de rendement énergétique. Cette décision a été très polémique, l'impact environnemental des incinérateurs étant, encore aujourd'hui, très controversé du fait, notamment, des dioxydes et furanes dégagés par la combustion des matières plastiques et du rejet d'eaux chaudes dans le milieu.

⁴⁷ Non seulement les déchets ne disparaissent pas, mais le fait de construire des installations sophistiquées et coûteuses pour les réduire et les enterrer encourage les exploitants de ces unités à les remplir au maximum, en vue d'en maximiser la rentabilité (Cf. le cas de la Suède contrainte d'importer des déchets in Garric, 2012).

⁴⁸ environ 30 % du poids des déchets. En fonction de leur potentiel polluant, ils peuvent être soit : valorisés dans le génie civil (sous couche routière et remblais) ; soit stockés.

⁴⁹ résidus d'épuration des fumées d'incinération d'ordures ménagères : environ 3 % du poids des déchets. Etant très toxiques, ils sont destinés à la mise en stockage (classe I).

INTRODUCTION

L'enfouissement dont il est question ici ne correspond pas à un déversement dans une décharge 'sauvage', mais dans des centres d'enfouissement contrôlés⁵⁰. Si le principe n'a guère changé - on creuse un trou, on le remplit de déchets, puis on le rebouche - la technique a évolué : une membrane est censée empêcher les infiltrations liquides dans le sol, les émanations gazeuses sont brûlées ou valorisées, et les lixiviats sont traités avant d'être reversés dans le milieu.

L'enfouissement ne constitue pas un mode de traitement : aucune transformation n'est opérée, c'est du simple stockage⁵¹. L'enfouissement représente un moindre mal (il atténue les effets externes, par rapport aux décharges), mais ne peut pas être mis sur le même plan que les formes de valorisation. En ce sens, le terme d'«*élimination*» est faux : *in fine*, les déchets ne sont pas éliminés, ils sont enfouis⁵².

1.3. Qu'est-ce qu'un déchet au Sud ?

La description des modalités de gestion des déchets au Nord est-elle opérante pour appréhender ce secteur au Sud ? Rien n'est moins sûr. Dans les villes du Sud, la mise en décharge prévaut. Surtout, du fait de fortes inégalités socio-économiques, la nature duale du déchet est particulièrement activée : détritiques pour les uns, ressource pour d'autres. Appliquée à des sociétés urbaines, la notion même de déchet peut alors perdre de sa clarté : est-ce ce que les habitants rejettent ? ou bien ce que personne ne récupère ?

1.3.1) Au Sud, des objets différents

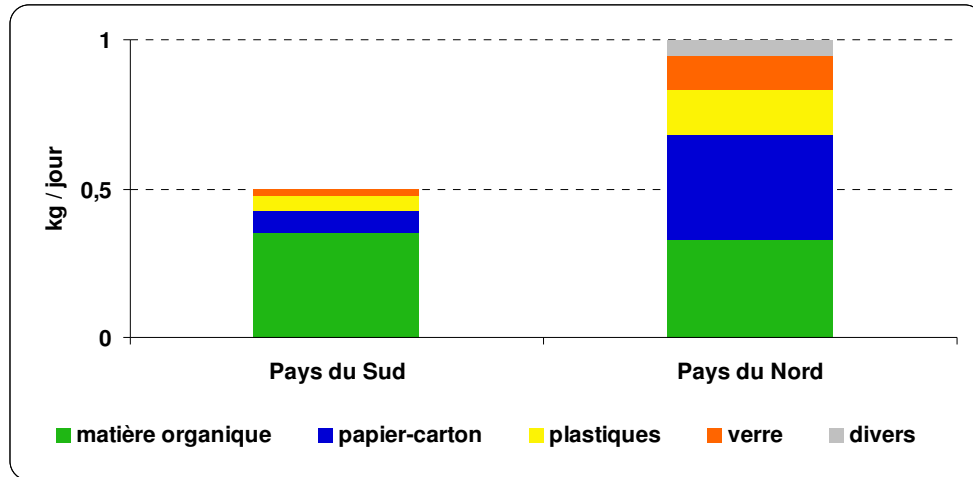
Les déchets ménagers dans les villes des pays du Sud sont des objets différents des déchets urbains produits dans les pays du Nord.

En quantité tout d'abord un citoyen américain produit en moyenne huit fois plus de déchets qu'un citoyen béninois (Medina, 2005a). La quantité de détritiques produite varie aussi fortement au sein d'une même ville : à Mexico D.F., les foyers riches génèrent 40 % de plus d'ordures ménagères par jour que les foyers pauvres (Medina, 1999).

⁵⁰ Il existe plusieurs types d'installations : classe I (déchets dangereux), classe II (déchets non inertes) et classe III (déchets inertes).

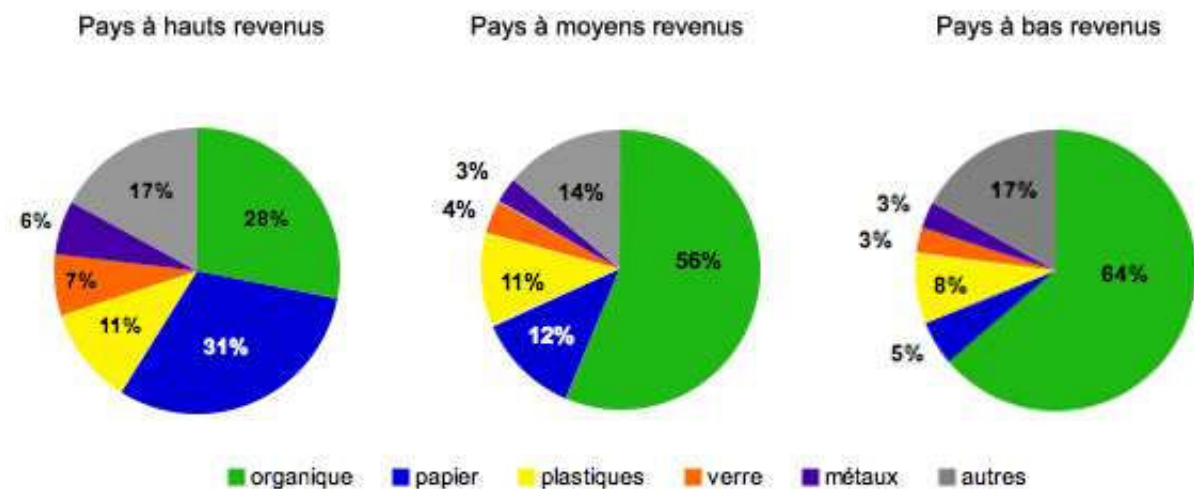
⁵¹ Un traitement est défini comme : « action d'agir sur une substance ou un produit en vue de le modifier et de l'adapter à un usage déterminé » (www.cnrtl.fr). Il y a donc l'idée d'une transformation en vue d'un usage, ce qui n'est pas le cas de l'enfouissement des déchets.

⁵² L'élimination, qui s'entendait avant comme une chaîne d'opérations allant de la collecte au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel, est désormais limitée à une opération résiduelle, exclusive de la valorisation. Le Code de l'Environnement 2012 la définit ainsi désormais comme : « toute opération qui n'est pas de la valorisation, même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie » Art. L. 541-1-1 (Ord. n°2010-1579 du 17 déc. 2010, art. 2). Le terme d'«*élimination*» a ainsi été remplacé, dans le Code de l'Environnement, par ceux de «*gestion*» et de «*traitement*» chaque fois qu'il est question de prise en charge générale des déchets. Son emploi nous semble nonobstant toujours abusif dans la mesure où, comme nous l'avons dit, les déchets sont *in fine* stockés, mais nullement éliminés.

Figure 6 : Production moyenne des déchets par habitant et par jour

Source : B. Fouilly (ADEME) 2012 ; réalisation de l'auteur, 2012.

En qualité également, les déchets ménagers au Sud se distinguent de ceux du Nord. La part de matière organique y est bien plus importante : elle représente au moins la moitié du gisement. Les inertes⁵³ sont également une part considérable des débris (sables et terres notamment). Symétriquement, la part de matériaux recyclables (emballages) y apparaît nettement plus faible que dans les pays riches.

Figure 7 : Comparaison de la composition des ordures ménagères selon le niveau de vie du pays

Source : Hoornweg et Bhada-Tata 2012, p.19 ; réalisation de l'auteur et A. Costa, 2012.

Dans les pays riches, les ordures ménagères sont aussi : moins humides, moins denses et dotées d'un pouvoir calorifique supérieur (Fouilly, 2009, p. 6).

⁵³ Les déchets inertes sont des déchets minéraux non pollués (béton, briques, tuiles, céramiques, etc.). Ils ne sont pas biodégradables et ne se détériorent pas au contact d'autres matières d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

Tableau 1 : Caractéristiques des déchets municipaux selon le niveau de vie du pays

	Densité	Humidité	Pouvoir calorifique <i>kcal / kg</i>
Pays à bas revenus	0,6	65%	950
Pays à moyens revenus	0,4	50%	1 200
Pays à hauts revenus	0,1	25%	2 100
<i>Sources</i>	<i>Fouilly 2009, p.6</i>	<i>Chalmin & Gaillochet 2009, p.12</i>	

Compte tenu de ces différences quantitatives et qualitatives, il paraît logique que les techniques de gestion requièrent d'être également distinctes. Pour un même volume global de déchets, la production par foyers est plus faible, ce qui implique des flux de transport plus importants. Les détritiques contenant moins d'emballages, ils sont plus denses et rendent le compactage ou broyage moins utile. Le fort taux d'humidité de ces gisements a une incidence sur les traitements possibles : les options de valorisation organique apparaissant plus adéquates que celles de valorisation énergétique, par exemple. A cela s'ajoute le fait qu'entre un pays du Nord et du Sud, le coût d'opportunité entre le travail et le capital n'est pas le même (Coing & Montaña, 1985).

1.3.2) L'univers urbain 'informel' : habitat et économie

Au-delà de cette description objective, la définition du déchet est imbriquée dans une réalité socio-économique et un fonctionnement socio-spatial. Or, outre l'acuité des inégalités sociales, les milieux urbains des pays du Sud sont marqués par la prégnance de formes 'informelles' d'habitat et d'activité économique. La compréhension de l'informalité urbaine se heurte à ce vocable même, qui atteste une vision obtuse de la réalité des pays du Sud. Il serait plus juste de parler de formes d'économie et d'habitat populaires (Giraud, Ruet, Lefèvre, & Maria, 2006) ou spontanées⁵⁴ (Fernández, 2010), se développant hors de la planification et de l'enregistrement par l'Etat.

Les activités économiques spontanées constituent un phénomène croissant à l'échelle mondiale. Contrairement à nombre d'analyses, l'économie spontanée n'a nullement disparu : elle est aussi apparue dans de nouvelles niches. A tel point que le secteur économique spontané représente entre 50 et 75 % de l'emploi (hors agriculture) dans les pays en développement (Chen, 2007). Socialement, économiquement et spatialement, en milieu urbain, les mondes spontanés et formels sont imbriqués (Santos, 1970, 1975). Caractéristique du développement capitaliste moderne - et non pas survivance d'économies 'traditionnelles' - le secteur spontané constitue la base de l'économie totale : la plupart des travailleurs et entreprises spontanés produisent ou distribuent des biens et services légaux. Aussi, le terme 'informel' ne désigne pas seulement les entreprises, mais aussi voire surtout des relations de travail dépourvues de protection sociale juridique. Et dans cette « *vie sans assurance* » (J. Weber, 2002), les femmes sont plus représentées en bas de la pyramide de l'organisation du travail.

En parallèle, les pouvoirs locaux éprouvent d'énormes difficultés à accompagner l'urbanisation qui s'opère à un rythme très soutenu. Ils assistent, la plupart du temps, impuissants, à une « *banalisation de l'irrégularité urbaine* » (Lebris, 2004). Si cette

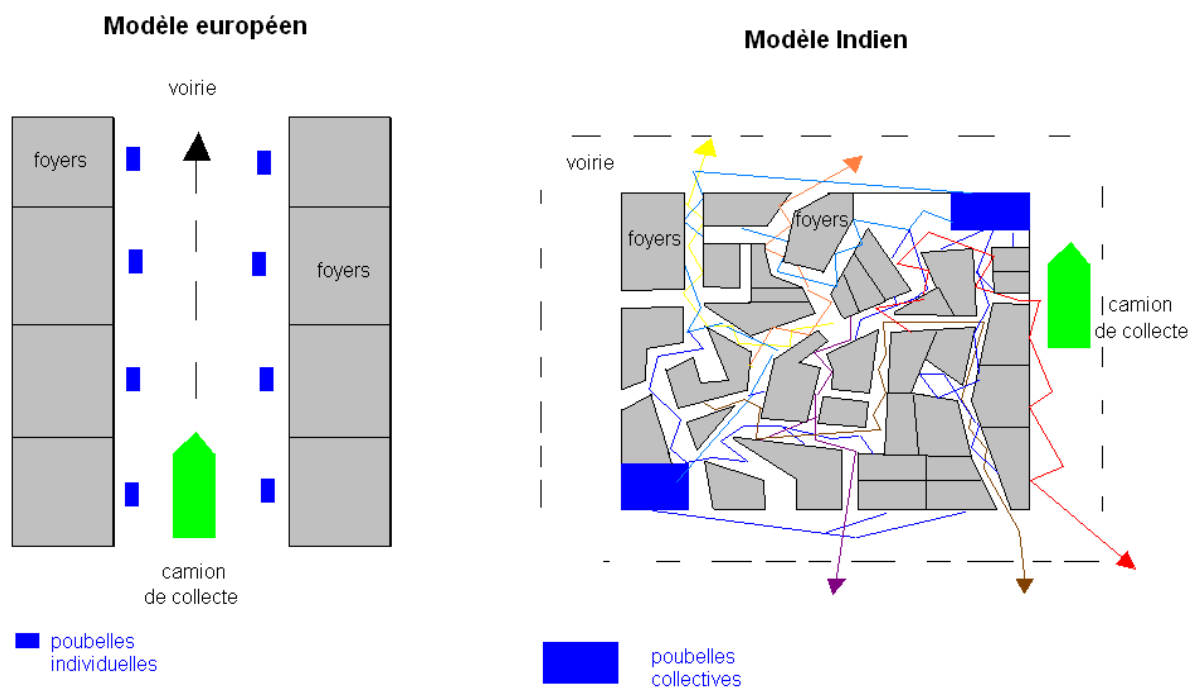
⁵⁴ Selon Le Nouveau Petit Robert de la Langue Française, la spontanéité est le « caractère de ce qui est spontané, produit par l'initiative même de l'agent » (2009, p.2425). Par la suite, nous mobiliserons ce terme, comme synonyme de celui, plus courant, d'informel.

irrégularité concerne aussi des projets immobiliers émanant des élites⁵⁵, il n'en reste pas moins que les quartiers d'habitat populaire représentent la majeure partie du tissu urbain des agglomérations émergentes. Dans les pays à moyens revenus, 30 % de la population urbaine vit dans des zones d'habitat spontané. Ce taux atteint 65 % dans les pays à bas revenus (Cointreau, 2012, p. 24). Cet état de fait est durable : à l'horizon 2025, le nombre de personnes habitant ces quartiers devrait avoir doublé par rapport à 2005 (Giraud et al., 2006).

1.3.3) Une production de déchets altérée par d'autres morphologies urbaines

Du fait des formes différentes que prend l'espace urbain au Sud le *processus* même de transformation d'un objet en résidu diffère, par rapport au Nord. Dans de nombreux quartiers des villes, la poubelle est collective, située à la lisière du pâté de maisons.

Figure 8 : Localisation des poubelles urbaines en Europe et en Inde



Source : réalisation de l'auteur, 2009.

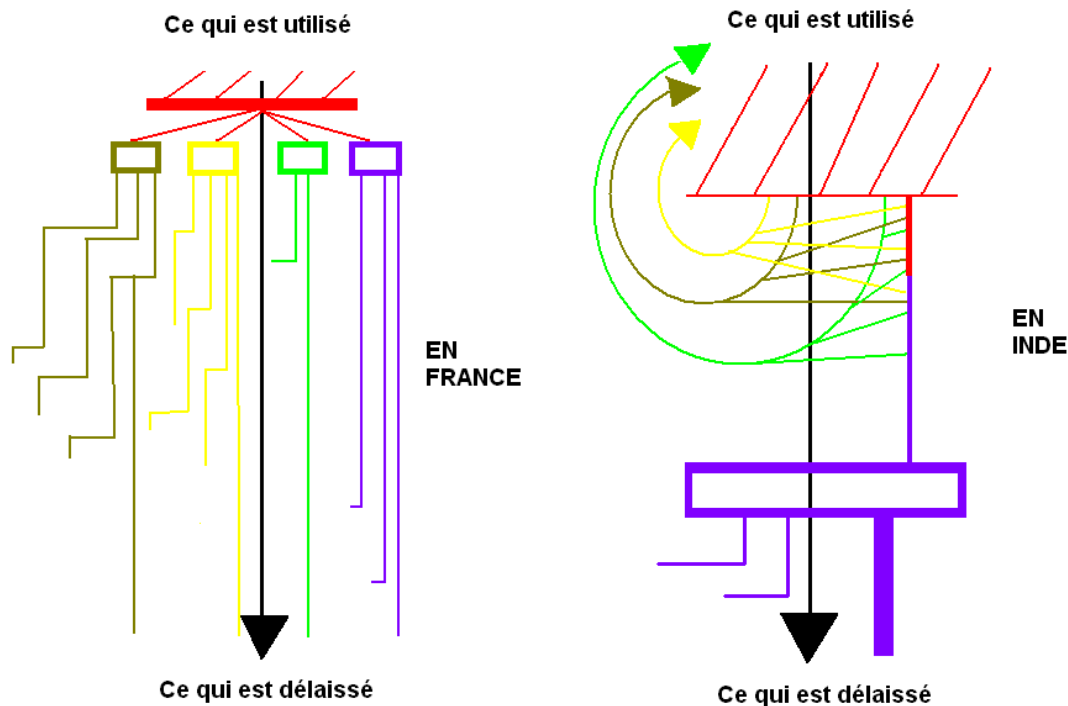
Cette caractéristique spatiale urbaine, liée à la densité, induit la distinction entre collecte primaire et secondaire. La collecte primaire est interne au quartier, en porte-à-porte, par des voies étroites, non rectilignes (représentée par les flèches colorées sur le schéma ci-dessus). La collecte secondaire est externe, via les points d'apport collectifs, sur les principaux axes de circulation (elle est représentée par le passage des camions verts sur le schéma ci-dessus). Cette deuxième est la seule préconisée par la banque mondiale en 1994 : « *in low-income communities characterized by limited access to refuse collection trucks or carts, door-to-door collection service is not economically feasible, and only a communal container or bell system is viable* » (Cointreau-Levine, 1994, p. 18).

⁵⁵ Ce qui amène A. Roy à utiliser le terme « informel » pour désigner l'ensemble des dynamiques urbaines de production et de gestion de valeur spatiales différenciées (Roy, 2011, p. 233).

1.3.4) Toute une économie de la récupération se déploie

Du fait de cette structuration, le quartier devient une sorte de sas avant l'abandon. En son sein comme à sa lisière, du fait des intermédiations auxquelles il donne lieu, la circulation des matériaux rejetés (symbolisée par les multiples flèches de couleur sur le schéma ci-dessus) est rythmée par les filières de récupération informelles.

Figure 9 : Représentation schématique de la circulation des matériaux rejetés



Source : réalisation de l'auteur, 2009.

Jeter, au Sud, consiste à remettre un matériau dans le circuit de production, plus directement que par des filières formelles, telles qu'elles existent au Nord. Les circuits de récupération et de valorisation informels sont innombrables. Les foyers mettent de côté journaux, bouteilles et cannettes car des marchands de quartier proposent de les leur racheter. Les vêtements et autres objets encore valides sont donnés, troqués. Les *wastepickers*⁵⁶ déambulent dans les rues, en quête de matériaux à récupérer. Les rapaces et animaux errants s'alimentent des résidus organiques dans les poubelles collectives.

Bien qu'omniprésente dans la ville et ancrée dans les pratiques citadines, cette économie de la récupération demeure ignorée, voire niée, par les autorités.

⁵⁶ Le terme anglais « *wastepicker* » désigne les individus vivant de la récupération d'éléments présents dans les ordures. Le terme qui convient en français est celui de « *biffin* » ou « *chiffonnier* ». Ces termes renvoyant majoritairement à des époques anciennes, nous choisissons de conserver ici les termes de « *wastepicker* » (Inde) et de « *catador* » (Brésil), étant donné que ces termes renvoient explicitement à une réalité socio-économique urbaine contemporaine, parfois même reconnue par l'administration nationale comme catégorie socioprofessionnelle à part entière (cf. cas du Brésil en Annexe n°7).

1.4. À qui appartient la *res derelicta* ?

Le service de gestion des déchets constitue sans doute le plus visible des services urbains. Une mauvaise évacuation des déchets urbains peut très vite s'avérer intolérable pour les citoyens. D'autant que son mal-fonctionnement peut se répercuter sur d'autres services (santé publique, assainissement des eaux usées). Enfin, ce service absorbe généralement la plus grosse part du budget municipal. Et pourtant, il est négligé.

Bien qu'essentielle, la fonction de propreté urbaine et d'enlèvement des ordures est rarement assurée de façon satisfaisante ni homogène à l'échelle des agglomérations urbaines au Sud, loin de là (*cf.* les illustrations 1 à 4 dans la section photographique à la fin de cette partie).

Ce déficit de considération et de connaissances concerne tout autant le champ académique : « *marginal dans la société [...], les déchets ménagers l'ont été aussi dans la recherche scientifique* » (Le Dorlot, 2004, p. 2)⁵⁷. En France, les études sur le sujet émanent d'approches :

- tout d'abord pionnières, qu'elles soient géographique (Gouhier, 1984) ou interdisciplinaire (Tauveron, 1984) ;
- techniques, qui explorent les propriétés physiques des déchets, les possibilités techniques de valorisation ;
- économiques, qui se focalisent sur l'efficacité économique du service public local (Defeuilley, 1996) ou bien sur la récupération et le recyclage (Bertolini, 1978-1996) ;
- historiques (Barles, 2005; Silguy (de), 1996) ;
- sociologiques, qui mettent en lumière les représentations et les comportements des acteurs, à travers la question du tri notamment (Rémi Barbier, 2002; Laredo & Barbier, 1997) ;
- politiques, centrées sur le syndrome Nimby dans les projets d'implantation d'incinérateurs (Buclet, 2005; Rocher, 2006, 2008)⁵⁸.

En ce qui concerne la discipline d'aménagement urbain et les pays du Sud, les travaux ont jusqu'à présent porté sur les autres services essentiels (eau et assainissement, électricité, transports, etc.), à l'exception notable de l'étude de H. Coing et I. Montaña sur Tunis et Caracas (Coing & Montaña, 1985). Dans cet ouvrage, les deux chercheurs observaient : « *on ne réfléchira jamais assez à : l'incroyable efficacité économique des systèmes "informels" de récupération face à l'échec répété des lourds investissements en installations de tri ; et, de l'autre côté, aux énormes disparités actuelles entre les groupes sociaux urbains quant au niveau de service qui leur est offert* » (Coing & Montaña, 1985, p. 82).

⁵⁷ En 2007, Claude Allègre - visionnaire s'il en est - écrivait ainsi : « mettre en place un véritable programme de recherche sur les déchets n'est pas simple. D'abord, comment motiver les jeunes chercheurs pour qu'ils s'engagent dans cette voie ? Je ne vois pas un étudiant venir me demander de faire sa thèse sur les déchets urbains ! » (Allègre, 2007, p. 107).

⁵⁸ (pour un tour d'horizon rapide des recherches francophones «éparses et peu nombreuses», cf. Corteel & Le Lay, 2011, p. 21-24).

Encadré 1 : Restitution du cheminement de la réflexion, d'un service à un objet

Nous avons dans un premier temps exploré le second aspect de cette remarque. Mais alors que nous partions d'une littérature sur :

- la fourniture de services urbains en réseaux (Coing, Lara (de), & Monta, 1989; Coing, 1997; Coutard, 1999; de Swann, 1988; Dupuy, Offner, & Pumain, 1997; Lorrain, 1995; Offner, 1993, 1996; Tarr & Dupuy, 1988) ;

- les enjeux de fragmentation socio-spatiale via ces services (Bakker, 2003; Botton, 2007; Coutard, 2002, 2008; Graham & Marvin, 2001; Graham, 2000, 2002; Jaglin, 2005; McFarlane, 2008; Navez Bouchanine, 2002; Swyngedouw, 2004) ;

- et la mise à mal du modèle des services en réseau par l'urbanisation au Sud et l'émergence de défis environnementaux (Blanc & Botton, 2011; Cavé, 2009; Coutard & Rutherford, 2009; Coutard, 2010; Giraud et al., 2006; Jaglin & Zérah, 2010; Maria, 2006; Ruet & Zérah, 2008) ;

... nous avons en fin de compte buté sur un objet.

Cet objet, le déchet dans une ville du Sud, est bipolaire : tantôt ordure, tantôt ressource. Cette nature ambiguë est renforcée lorsque replacée dans une perspective dynamique : le secteur des déchets se révèle mal délimité, doté de frontières mouvantes. Les administrateurs territoriaux, comme les experts internationaux, semblent peiner à le cerner correctement.

Une visite de terrain, à Lucknow, en Inde, nous a décidés à nous concentrer plutôt sur la première proposition de ce couple de chercheurs. Dans cette ville de l'Uttar Pradesh, la construction de la première unité de valorisation énergétique (*waste-to-energy plant*) du pays s'est soldée par un échec retentissant. En 2000, la Municipalité, via un opérateur privé, met en place un ambitieux et très onéreux⁵⁹ schéma de biométhanisation des déchets organiques municipaux. La logique d'élimination se répercute en amont de la chaîne de gestion, en induisant des exigences relatives aux déchets entrants. D'après l'étude de faisabilité, ce type de traitement correspond à la composition et à la quantité de déchets produits et collectés dans la ville. Pourtant, l'unité fonctionne mal, très peu d'énergie est produite et l'exploitation cesse après seulement cinq mois.

Aujourd'hui, la Municipalité met en cause la technologie de l'exploitant austro-singapourien, tandis que celui-ci lui renvoie la faute. Un autre facteur explicatif, cependant, semble avoir été occulté : selon les membres de la société civile locale, le schéma municipal aurait achoppé sur la logique de récupération informelle des déchets. Les agents municipaux eux-mêmes détournent les déchets organiques pour leurs élevages de porcs et de volaille. Ainsi, la nouvelle technologie de traitement entraine-elle en concurrence, pour un segment précis du gisement de déchets, avec une filière informelle de mise à profit de ces mêmes ordures. Dans les interstices de l'organisation formelle, il y avait donc des logiques d'action divergentes : entre la technologie prévue par les décideurs et les pratiques de la société urbaine dans laquelle elle fut appliquée.

Le cas de l'usine de biométhanisation des déchets de Lucknow n'en est qu'un parmi de nombreux autres d'une approche consistant à plaquer une technologie en usage dans les pays du Nord, sur la base d'une appréciation superficielle de la réalité locale et de définitions importées. Cette façon de faire aboutit, la plupart du temps, à des fiascos ou à des conflits. Pour reprendre le titre d'un rapport récent (The World Bank, 2012) : *What a waste!*

⁵⁹ 9 milliards de roupies, soit environ 130 millions d'euros.

La leçon que nous tirons de cette expérience ne consiste nullement à idéaliser les acteurs informels et à diaboliser les grands opérateurs privés. Il s'agit de prendre acte du fait que si les schémas formels ne tiennent pas compte – voire vont à l'encontre – des pratiques informelles, c'est l'ensemble du service de gestion qui risque d'être mis en péril (Cavé, 2010c). Au-delà, il est permis de penser que ce télescopage entre dispositifs informels 'archaïques' et formels 'modernes' est le symptôme d'autre chose, d'un dysfonctionnement – ou d'une incompréhension analytique – plus profonde.

H. Coing et I. Montaña nous viennent en aide, nous invitant à « *réfléchir, en amont des solutions pratiques, sur la manière même dont a été posé le problème, sur la logique implicite qui guide les décisions mises en place* » (Coing & Montaña, 1985, p. 156). Tentons d'adopter une vision plus englobante du problème. Une partie de ce que nous nommons d'ordinaire "déchets" demeure, aux yeux de nombreux acteurs au Sud, un matériau non dépourvu de valeur. Dès lors, cette notion perd de sa clarté : finalement, qu'est-ce qu'un déchet ?

Dans la langue courante, le déchet est défini comme « *résidu impropre à la consommation, inutilisable (et en général sale ou encombrant)* » (Le Petit Robert 2004). Une première idée importante découle de cette définition : un déchet est quelque chose dont la valeur est nulle, voir négative. Cependant, comme nous venons de le voir, dans une société inégalitaire, la valeur perçue d'un objet varie d'un individu à l'autre. Force est donc de reconnaître qu'il n'existe pas de déchet en tant que tel : un objet n'a pas de valeur en soi, c'est l'usage que l'on en a qui lui confère une valeur. Ainsi le déchet est-il un bien ayant perdu de la valeur « *pour son possesseur* » (Lupton, 2011, p. 23). Afin de nous prémunir de toute définition biaisée, adoptons une posture d'historien et faisons nôtre la définition du déchet comme : « *ce que [...] quiconque décide de faire tel* » (Barles, 2005, p. 11). Mais qu'implique alors ce *faire tel* ? C'est le deuxième point de la définition citée plus haut : le déchet est une chose dont on souhaite se débarrasser. Partant, le déchet est un « *bien sans maître* » (Bertolini, 1999, p. 45).

Nous en voilà arrivés à la définition radicale⁶⁰ du déchet. Juridiquement, est déchet tout objet ou substance abandonné. Les déchets sont *res derelictae* : cette expression latine désigne, en droit, les choses qui ont été volontairement laissées de côté par leur propriétaire, ce dernier ayant ainsi abdiqué de tout droit de propriété dessus (Billet, 1999)⁶¹.

Cette caractéristique est assez originale, comme le remarque M. O'Brien : « *nobody owns them. Of all the commodities of industrial societies, wastes are certainly the most peculiar insofar as they are the only profit-generating commodities that no-one seeks to possess* » (O'Brien, 1999, p. 285). Nous nous inscrivons en faux par rapport à la dernière partie de cette observation. Dans les pays du Sud, au contraire, le gisement de déchets urbains met aux prises une pluralité d'acteurs, aux statuts hétérogènes : municipalités, entreprises

⁶⁰ L'abandon n'est pas le critère retenu par toutes les instances juridiques. Cependant, comme le signalent des travaux législatifs du Sénat français : « le critère de l'abandon est en effet le seul qui puisse être retenu pour définir l'ensemble des déchets » (Harada, 2006, p. 21), par-delà les différences d'un pays à l'autre, notamment.

⁶¹ En droit civil, les « *res derelictae* » sont des « biens qui ont été appropriés, mais ne le sont plus à la suite de l'abandon qui en a été fait : [...] le propriétaire en a délibérément abandonné la propriété, ce qui les distingue des objets perdus (les épaves) et ceux qui ont été abandonnés sous l'empire de la force majeure » (Maurie & Aynès, 2010, p. 54), dans le contexte d'une guerre par exemple. Cette notion se distingue des choses perdues, qui sont des biens meubles égarés par leur propriétaire ; celui-ci maintenant son droit dessus, bien qu'il en ait perdu la possession. Elle se distingue en outre de la notion de « *res nullius* », qui désigne des « biens qui n'ont jamais été appropriés, mais le seront peut-être » (Maurie & Aynès, 2010, p. 54), comme par exemple le gibier. Les « *res derelictae* » s'en rapprochent en ce qu'elles peuvent faire l'objet d'appropriation ; cela les distingue de la notion de « *res communes* », des choses « qui sont si abondantes que l'usage en est commun à tous les hommes ; [leur] appropriation [n'ayant] alors pas de sens » (Maurie & Aynès, 2010, p. 53).

INTRODUCTION

privées, récupérateurs informels, groupes industriels, associations, etc. Chacun convoite une part des ressources que ce gisement contient. Des rivalités existent, des conflits d'appropriations se manifestent, du fait de la coexistence de nombreux acteurs dans un secteur caractérisé par des droits de propriété incertains⁶². Nous pouvons dès lors formuler ainsi la problématique centrale de cette recherche : puisqu'elle n'appartient à personne, à qui revient la *res derelicta* ?

Dans cette perspective de recherche, l'introduction, par les pouvoirs publics municipaux dans les pays du Sud, de dispositifs de collecte sélective peut être décisive. La décision de compléter le service essentiel d'évacuation des ordures par un tel dispositif correspond à l'irruption d'un acteur de poids dans un champ d'activité déjà très investi. Quelle reconfiguration du secteur de la gestion des déchets dans les villes du Sud l'introduction de dispositifs municipaux de valorisation provoque-t-elle ? L'enjeu est de taille et l'issue incertaine, car comme le remarquent les experts internationaux : « *while the commodity value of materials is taken for granted, the service aspect of recycling is relatively new everywhere* » (UN-HABITAT, 2010, p. 2).

Nous expliquons, en particulier, pourquoi la gestion des déchets municipaux au Sud ne peut pas exclure les acteurs dits 'informels' sous peine d'aboutir à des fiascos. Ce constat est désormais unanimement reconnu (Cf. Kote (van), 2012), sans qu'en soient pour autant explicitées les raisons. Pour y remédier, nous entendons nous centrer sur l'analyse des conflits d'appropriations des déchets, dans une optique systémique⁶³. Nous allons déployer un raisonnement d'économie politique territoriale, afin de cerner finement les caractéristiques de ce secteur et de percer à jour les motivations qui suscitent les appropriations, les leviers qui rendent celles-ci possibles ainsi que les mécanismes institutionnels permettant de dépasser les heurts et de tendre vers une régulation du secteur.

⁶² Le droit (français) n'est pas clair sur ce point. D'un côté, le Code Civil stipule que « les biens qui n'ont pas de maître appartiennent à la commune sur le territoire de laquelle ils sont situés », Art. 713 (L. n°2004-809 du 13 août 2004, art. 147-11) du Code Civil 2013. D'un autre côté, les « *res derelictae* » sont définies de la façon suivante : « Les objets abandonnés sont ceux dont le propriétaire a volontairement abdiqué la propriété ; celui qui les trouve peut les prendre ; il se les approprie par voie d'occupation » (Maurie & Aynès, 2010, paragr. 598).

⁶³ Ce parti pris n'invalide nullement la seconde proposition de H. Coing et I. Montaña concernant l'hétérogénéité du service fourni. L'enjeu de propreté urbaine est incontestable, porteur de nombreux obstacles et défis. Il mérite d'amples et précises recherches, mais ne constitue pas l'objet de la présente étude.

2. Le terrain : deux villes ordinaires de pays émergents

La présente étude porte sur deux villes de deux pays émergents : Coimbatore en Inde et Vitória au Brésil. Les critères de ce choix seront présentés peu à peu. Bornons-nous ici à préciser que les pays pauvres étant prioritairement focalisés sur le remplacement des décharges par des unités de stockage contrôlé, l'impact de l'introduction de la collecte sélective ne pouvait être observé que dans des villes de pays à revenus moyens-hauts, où les installations de stockage commencent à être opérationnelles et où, de surcroît, l'activité industrielle est importante. Les grandes métropoles des pays émergents ayant déjà fait l'objet de nombreuses études, nous nous sommes tournés, en pays émergents, vers des agglomérations de grande taille, mais de second plan à l'échelle nationale.

2.1. Vers des systèmes sociotechniques innovants dans les émergents ?

2.1.1) Justification du choix du terrain et enjeux

Notre démarche peut être définie comme inductive au sens où, derrière le choix de pays émergents gisait une intuition importante. Notre sentiment était que, contrairement aux pays pauvres où les politiques publiques sont dictées par les organisations de financement internationales (Cavé, 2008), les pays émergents disposent des moyens financiers, techniques et institutionnels pour apporter des solutions innovantes aux problématiques urbaines. La comparaison doit permettre de tester cette idée : observe-t-on l'élaboration de systèmes sociotechniques innovants ? Aussi, la justification *ex-ante* de notre comparaison entre ces deux cas réside-t-elle dans la mise à l'épreuve de cette hypothèse de départ. Le cas échéant, il serait alors plausible que ces solutions conviennent mieux que les modèles des pays du Nord à la réalité urbaine de l'ensemble des pays du Sud. Le secteur des déchets et les pays émergents présentent les caractéristiques idéales pour mettre cette intuition à l'épreuve.

Tout d'abord, les pays émergents offrent l'opportunité de cesser, une fois pour toutes, de considérer la gestion urbaine au Sud comme une version incomplète ou défailante d'un modèle idéal qui existerait dans les pays du Nord. La majeure partie du monde urbain contemporain se trouve au Sud. Et c'est encore au Sud que la croissance urbaine interviendra dans les prochaines décennies. Partant l'urbanisation au Sud – et dans les pays émergents en particulier – ouvre la possibilité de renouveler la vision du monde urbain et de ses dynamiques de gestion. Les pays émergents se trouvent face à l'alternative suivante : 'moderniser' leurs systèmes de gestion ou bien tirer parti de leurs caractéristiques spécifiques durables. Nous choisissons de considérer les sociétés émergentes comme des « *laboratoires de l'urbanité contemporaine* » (Cavé & Ruet, 2010). La comparaison entre deux cas situés dans les pays du Sud peut permettre de dépasser des théories présentées comme générales mais en fait géographiquement situées, au Nord (McFarlane, 2010; Robinson, 2002). Le premier enjeu théorique de cette étude est donc de comprendre ce que des villes de pays émergents révèlent quant aux mutations de la gestion urbaine. Il s'agit de tester la pertinence des catégories des génies civil, sanitaire et environnemental. Les villes du Sud sont-elles en train de passer du génie civil au génie environnemental ? Leur trajectoire suit-elle fidèlement l'itinéraire des villes du Nord ?

INTRODUCTION

Le second enjeu théorique renvoie donc aux débats sur l'évolution des services urbains. Le service de gestion des déchets, recréé *ex-nihilo* et de façon *top-down* à partir des années 1970, est finalement assez récent dans les pays du Nord. Un 'modèle' s'est peu à peu imposé, mais est-il optimal ? Comme le remarquent certains experts : « *how much progress have we really made [...] when we still generate ever-increasing amounts of waste, and still rely on burying our discarded products under the ground as a legitimate 'method' of waste management?* » (UN-HABITAT, 2010, p. 5).

L'étude de ce service présente un caractère heuristique du fait que contrairement à la plupart des services urbains essentiels, il ne repose pas sur un réseau figé, une infrastructure physique lourde. Il s'agit plutôt d'une succession de segments – collecte, transport, traitement, stockage –formant une chaîne. Il est de ce fait souple, susceptible de prendre des formes variées dans le temps et dans l'espace. L. Debout parle ainsi de « *réseau mou* » pour évoquer le service de gestion des déchets, par opposition aux réseaux 'durs', figés dans une canalisation uniforme et centralisée (Debout, 2012). Le caractère modulable de ce service est particulièrement intéressant, compte tenu que, dans les villes du Sud, les services 'durs' ne semblent guère opératoires (Jaglin, 2011). Partant, nous pouvons formuler l'hypothèse selon laquelle ce service flexible étant davantage perméable aux innovations que les autres services essentiels, il est plus susceptible de prendre une morphologie conforme aux caractéristiques urbanistiques et socio-économiques des sociétés du Sud. A ce titre, l'étude du secteur des déchets peut nous amener à envisager les évolutions d'un service essentiel au-delà de la figure du réseau.

Outre cet enjeu académique, l'enjeu sectoriel principal de cette recherche consiste à comprendre l'échec de la communauté internationale des experts à cerner précisément le service de gestion des déchets dans les pays du Sud. Comme le soulignaient dès 1985 H. Coing et I. Montaño, quoiqu'il existe une abondante littérature technique sur les déchets, le problème auquel doivent répondre ces solutions est rarement explicité (Coing & Montaño, 1985). L'enjeu crucial, à nos yeux, réside dans l'articulation entre la logique d'évacuation des déchets-ordures et celle de valorisation des déchets-ressource. Le domaine des ordures oscille en effet entre deux pôles : le service essentiel d'évacuation des ordures d'une part et l'activité marchande de captation et de revente de matériaux valorisables d'autre part. Or, il est impossible de l'assimiler à l'un ou à l'autre : plus que tous les autres services essentiels, le secteur de la gestion des déchets urbains est hybride, caractérisé par le non recouvrement entre ces deux sphères. Si le secteur a été initialement appréhendé sous l'optique du service public, un changement s'opère à présent : une « *transition entre des pratiques antérieures fondées sur le concept de service public et les développements futurs plus proches des contraintes industrielles* » (Ta, 1998, p. 12). Cette mutation est mal décrite au travers des dichotomies, auxquelles la question fondamentale du secteur – de l'articulation entre le service municipal et les dispositifs de récupération et de recyclage – est trop souvent réduite : ordures Vs ressource, formel Vs informel, grand opérateur privé Vs petits *wastepickers*⁶⁴, bien privé Vs mal public, etc. La réalité est probablement plus complexe que ces oppositions binaires.

Enfin, cet enjeu sectoriel micro renvoie à un enjeu macro : l'évolution du secteur des déchets au regard de la situation mondiale de ressources. Plusieurs études expliquent que l'activité de récupération déployée par les acteurs du secteur informel provient du niveau de pauvreté de la population urbaine au Sud (Medina, 2005a; Nas & Jaffe, 2004; Wilson, Velis, & Cheeseman, 2006). Nous rejetons cette explication et affirmons que ce sont les inégalités,

⁶⁴ Nous utiliserons ici ce terme anglais (ou bien le terme portugais de catador) car ce sont des termes couramment employés au Sud pour désigner une réalité contemporaine. A l'inverse, le terme français de 'chiffonnier', outre qu'il désigne en premier chef les récupérateurs de chiffons, renvoie à une réalité sociale anachronique.

bien plus que le niveau de pauvreté, qui conditionnent la récupération des matériaux valorisables dans le gisement d'ordures. Cette prise de distance comporte des implications. S'il est permis de penser que l'activité de récupération informelle cessera lorsque le pays concerné atteindra un niveau de développement susceptible de diminuer la pauvreté, ou de résorber ses inégalités ; il est tout aussi légitime de postuler que ces inégalités ne sont pas prêtes de s'estomper et que la collecte sélective 'sauvage' ne disparaîtra pas à moyen terme. Il est, à ce titre, opportun de rappeler le contexte historique et macro-économique de cette recherche. L'idée est en effet répandue que la situation des déchets et de leur récupération dans les villes du Sud serait équivalente à celle du chiffonnage dans les villes européennes de la fin du XIX^{ème} siècle (Barles, 2005; Fernández, 2010; Lupton, 2011). Notre hypothèse de départ est, au contraire, que la situation de la récupération des débris, aujourd'hui au Sud, loin de répéter l'évolution du chiffonnage dans les sociétés du Nord, est inédite. Le renchérissement actuel des matières premières, couplé à la prise de conscience environnementale, fait de la valorisation des déchets un secteur éminemment stratégique. Les déchets constituent peut-être le seul gisement de ressources en augmentation constante dans le monde actuel. Notre hypothèse est que le renversement du secteur – d'un principe de service public à une logique marchande/industrielle de plus en plus structurante – est plus prompt à se réaliser dans les pays émergents.

2.1.2) L'Inde et le Brésil, deux pays dits 'émergents'

Le terme d'« *émergents* » a été inventé, dans les années 1980, par les analystes de la société financière internationale, en fonction du risque à investir dans tel ou tel pays (Boyer, 2008). Il désigne aujourd'hui un nombre – pas précisément défini – de pays d'une certaine taille, ayant bénéficié de l'initiative Brady en 1989 (Sgard, 2008)⁶⁵ et connaissant une croissance économique continue depuis le début des années 2000. Les pays les plus couramment qualifiés d'émergents sont : la Chine, le Brésil, l'Inde, la Russie, l'Afrique du Sud, le Mexique, l'Indonésie, la Turquie, etc. Bien qu'ils ne forment pas un groupe homogène, il est possible d'identifier trois grands phénomènes ayant contribué à leur apparition : l'industrialisation de certains pays en développement (dragons, tigres, jaguars...), l'effondrement du camp soviétique puis sa transition vers l'économie de marché, et enfin la taille de la population (Gabas & Losch, 2008). De par leur poids croissant, ils sont perçus comme susceptibles de remettre en cause la suprématie de la triade de pays du Nord : EUA, UE et Japon. Cependant, les pays émergents sont aussi caractérisés par d'importantes inégalités en interne : entre régions et entre monde urbain et rural, notamment.

J. Ruet tente de combler une lacune : définir précisément le phénomène de l'émergence (Huchet & Ruet, 2008; Ruet, à paraître, 2011). Selon lui, l'intégration *transformatrice* des mondes émergents au système global constitue l'évolution majeure du monde contemporain. Pour étayer cette thèse, le chercheur adopte un regard qualitatif sur le nombre : au-delà des chiffres bruts, il scrute la diversité des trajectoires de régulation industrielle, politique et sociale. Ce faisant, il explique que la globalisation des échanges, loin d'avoir fait surgir des puissances de nulle part, a réactivé des modernités diverses. A l'ombre d'une domination occidentale qui aura duré deux siècles, les Émergents ont patiemment construit des systèmes qui aujourd'hui marginalisent le capitalisme anglo-saxon. Le phénomène de l'émergence, selon J. Ruet, n'est cependant pas purement économique ou industriel, mais intrinsèquement lié à l'intervention de l'Etat. Cette intuition situe la thèse du chercheur dans le sillage des travaux de P.-N. Giraud et P. Veltz, selon lesquels il ne faut pas concevoir *un* mais plutôt *des* capitalismes, indissociables de territoires précis (Giraud, 1996; Veltz, 2005).

⁶⁵ Réductions de créances (35 %) des pays surendettés depuis 1982. Cible : les pays à revenus intermédiaires et non pas les pays pauvres très endettés.

INTRODUCTION

L'émergence peut alors être définie comme la rencontre entre un système mondial de production – la globalisation industrielle et financière – et des trajectoires singulières de modernisation étatique, industrielle et sociale sur la longue durée. Le résultat en cours de ces mutations, trop souvent masquées par des débats simplistes sur les délocalisations ou la dé-mondialisation, est la « *pluralisation* » de la modernité. Cette nouvelle donne commande à tous – entreprises, États, sociétés civiles – d'apprendre à penser et agir dans la diversité du monde.

2.1.3) Le Brésil, à la fois plus riche et plus inégalitaire que l'Inde

Bien que très éloignés géographiquement et culturellement, l'Inde et le Brésil présentent des profils d'ensemble similaires. L'Inde et le Brésil sont deux Etat fédéraux, qui ont été par le passé colonisés par des nations européennes⁶⁶, connaissant actuellement une forte insertion dans l'économie globalisée et investissant massivement dans les infrastructures urbaines pour satisfaire des populations très hétérogènes du point de vue socio-économique. Ils sont caractérisés par une structure administrative fédérale, des pôles urbains importants, de fortes inégalités sociales, plusieurs décennies de protectionnisme économique, un secteur public traditionnellement fort, une croissance économique soutenue depuis plusieurs années, un marché intérieur considérable et des groupes industriels d'envergure mondiale.

Bien que les moyennes restent des données très approximatives pour des pays si vastes et disparates, le tableau synthétique ci-dessous compare le profil de ces deux sociétés, moyennant une quarantaine d'indicateurs.

Tableau 2 : Comparaison quantitative synthétique entre l'Inde et le Brésil

Indicateurs	Unité	INDE	BRÉSIL
Superficie	km ²	3 287 260	8 514 880
Population totale	hab.	1 241 491 960	196 655 014
Densité (hab/km ²)	hab/km ²	378	23
Population âgée de 15 à 64 ans	% du total	65%	68%
Croissance annuelle de la population		1,4	0,9
Population urbaine	millions hab	369	169
Population urbaine	% du total	30%	87%
Pop. vivant dans des agglo. urbaines > 1 million hab	millions hab	149	80
Pop. vivant dans des agglo. urbaines > 1 million hab	%	12%	41%
Production d'énergie	kt équivalent pétrole	502 470	230 307
Importations nettes d'énergie	% de l'énergie consommée	26%	4%
Consommation d'énergie	kt équivalent pétrole	675 830	240 162
Consommation d'énergie	kg équivalent pétrole par hab.	560	1 243
Accès à l'électricité	% de la population	66%	98%
Consommation d'énergie électrique	kWh/hab.	571	2 206
Intensité en CO ₂	kg par kg d'équivalent pétrole consommé	3	2
Emissions de CO ₂	millions de tonnes (Mt)	1 743	393
Emissions de méthane	Mt d'équivalent CO ₂	584	492
Produit Intérieur Brut (PIB)	milliards USD courants	1 848	2 477
Croissance annuelle du PIB	%	7%	3%
PIB par habitant	USD courants / hab.	1 489	12 594
Dette totale du gouvernement central	% du PIB	46%	61%
Revenus fiscaux	% du PIB	9%	16%

⁶⁶ Quoique de façon fort différente : la présence britannique en Inde étant principalement axée sur le commerce ; tandis que la colonisation portugaise fut une entreprise de peuplement à tel point que la cour royale portugaise même s'exila au Brésil en 1808 sous la menace napoléonienne et, une fois celle-ci éteinte, ... décida d'y demeurer !

INTRODUCTION

Indicateurs	Unité	INDE	BRÉSIL
Inflation annuelle des prix à la consommation	%	9%	7%
Taux d'intérêt réel	%	2%	35%
Part des revenus détenue par les 20% les plus riches	% des revenus	42%	59%
Part des revenus détenue par les 20% les plus pauvres	% des revenus	9%	3%
Part des revenus détenue par les 10% les plus riches	% des revenus	28%	43%
Part des revenus détenue par les 10% les plus pauvres	% des revenus	4%	1%
Indicateur GINI		33	55
Taux de pauvreté (revenu < 1,25 USD/jour)	% de la population	33%	6%
Prévalance de sous-nutrition	% de la population	19%	6%
Taux de mortalité pour les moins de 5 ans	pour 1.000 accouchements	63	19
Espérance de vie des femmes à la naissance	années	67	77
Espérance de vie des hommes à la naissance	années	64	70
Taux d'alphabétisme des adultes	% des personnes ≥ 15 ans	63%	90%
Dépense publique totale en éducation	% du PIB	3%	6%
Indice de Développement Humain	source : UNDP 2009	0,6	0,8
Source : World Development Report Database			
Date des données : 2011 - 2010 - 2009 - 2008 - - 2006 - 2005			

Réalisation de l'auteur, 2012

A la lecture du tableau ci-dessus, les différences entre les deux sociétés apparaissent avec force. Le Brésil est près de trois fois plus vaste que l'Inde, tandis que les Indiens sont plus de six fois plus nombreux que les Brésiliens, de sorte que la densité humaine est seize fois plus importante en Inde. Bien que la population urbaine totale en Inde soit deux fois plus nombreuse qu'au Brésil, 87 % des Brésiliens vivent en ville, contre seulement 30 % des Indiens. Mesuré en termes de produit intérieur brut (PIB), le Brésil est 30 % plus riche que l'Inde. Il s'en suit que le PIB par habitant est 8,5 fois plus élevé au Brésil qu'en Inde. Enfin, d'après l'indicateur retenu ici (revenu < 1,25 USD/jour), un Indien sur trois est (très) pauvre ; contre seulement 6 % au Brésil. Selon un nouvel indice créé par l'université Oxford en collaboration avec des experts internationaux⁶⁷, l'Inde compte plus de pauvres dans seulement huit de ses États qu'il n'y en a dans les vingt-six pays les plus démunis d'Afrique (Desrosiers, 2010).

Alors que la richesse par habitant est huit fois plus importante au Brésil qu'en Inde, le coefficient de Gini⁶⁸ est nettement plus élevé au Brésil : la société brésilienne est beaucoup plus inégalitaire que la société indienne. Alors que les 10 % d'Indiens les plus riches détiennent 28 % de la richesse nationale, les 10 % de Brésiliens les plus riches détiennent 43 % de la richesse du pays. A l'inverse, le décile le plus pauvre détient 4 % de la richesse nationale en Inde et à peine 1 % au Brésil. Ainsi, en dépit d'un niveau de vie moyen plus élevé, la structure de la société brésilienne est nettement plus inégalitaire, en termes économiques⁶⁹.

De fait, les inégalités sont globalement plus faibles en Asie qu'en Amérique latine, à l'exception de la Chine. De surcroît, d'après les experts, « *différents indicateurs d'inégalités convergent pour attribuer au Brésil, depuis des décennies, le record absolu des inégalités dans le monde – peut-être partagé avec l'Afrique du Sud* » (Sgard, 2003). Toutefois, si

⁶⁷ Cet indice va plus loin que les approches habituelles en termes de revenu : il se base sur dix indicateurs : taux de scolarité, mortalité infantile, degré de malnutrition, accès à l'électricité, possession de quelques biens de consommation, etc.

⁶⁸ L'indice (ou coefficient) de Gini est un indicateur synthétique d'inégalités de revenus. Il varie entre 0 et 1. Il est égal à 0 dans une situation d'égalité parfaite. Il est égal à 1 dans une situation la plus inégalitaire possible, celle où tous les revenus, sauf un, seraient nuls. Entre 0 et 1, l'inégalité est d'autant plus forte que l'indice de Gini est élevé (cf. www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/indice-gini.htm).

⁶⁹ En Inde, le système des castes ajoute de nombreuses dimensions culturelles et symboliques aux inégalités.

INTRODUCTION

l'indice de Gini du Brésil était de 60 en 2001, il semblerait qu'il soit descendu à 52 en 2012, d'après les données de l'agence de renseignement des EUA⁷⁰. D'autres indicateurs nuancent ce constat : le taux d'alphabétisation est bien plus élevé qu'en Inde, les dépenses publiques d'éducation plus faibles et l'indice de développement humain aussi.

Le taux de croissance économique est nettement plus élevé en Inde qu'au Brésil et ce depuis plusieurs années. Dans les deux pays, une part importante de l'activité économique se déploie dans le secteur spontané. D'après un rapport gouvernemental⁷¹, au Brésil, le taux d'informalité atteint 55 % en 2006. En Inde, en 2008, seuls 9 % des travailleurs exercent dans le secteur économique 'formel' (Kundu & Mohanan, 2009).

Enfin, d'après les données de l'agence internationale de l'énergie⁷², la consommation d'énergie est près de trois fois plus importante en Inde qu'au Brésil, tandis que la production n'y est que deux fois plus importante. L'Inde importe donc davantage d'énergie, à hauteur de 26 % de ses besoins, alors que le Brésil est presque auto-suffisant. La matrice énergétique du Brésil repose sur le pétrole, les biocarburants et l'hydro-électricité⁷³. Celle de l'Inde repose principalement sur le charbon et les biocarburants, ce qui explique notamment une intensité en émission de dioxyde de carbone (CO₂) beaucoup plus élevée. Ce bilan énergétique comparé est aggravé par le fait que le Brésil est un géant minier, tandis que l'Inde importe un grand nombre de ses matières premières.

Dans le domaine de la gestion des déchets, les deux pays ont élaboré récemment une réglementation fédérale sectorielle. L'Inde a adopté, en l'an 2000, à la suite d'une catastrophe sanitaire à Surat (Gujarat) due aux déchets en 1994, les *municipal solid waste (management and handling) rules* (MSW(MH)R). Le pouvoir législatif brésilien a voté, en août 2010, et après vingt ans de tractations parlementaires, une *política nacional de resíduos sólidos* (PNRS)⁷⁴.

Encadré 2 : Des politiques fédérales volontaristes de développement urbain promouvant les partenariats public-privé

La National Urban Renewal Mission en Inde

En Inde, la *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission* (JNNURM ou NURM) est un vaste dispositif de financement de l'urbanisation, lancé fin 2005 par le gouvernement fédéral (Gol). Il représente un investissement de 500 milliards de Roupies (soit plus de 7 milliards d'euros) pour des projets validés entre 2005 et 2012. L'objectif du NURM est de développer les 63 plus importantes villes indiennes au rang de « *world class sustainable cities* » (McKinsey Global Institute, 2010). Le NURM est constitué de deux volets :

- Volet n° 1 « *Urban Infrastructure and Governance* » : projets d'infrastructures urbaines, dont la gestion des déchets urbains car il s'agit d'un service destiné à tous. Le recours à des partenariats public-privé (PPP) est posé comme condition d'obtention des fonds, au motif que le privé serait synonyme de qualité.

⁷⁰ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2172rank.html>. Pourtant, la majorité des bilans des deux mandats de Luiz Inácio « Lula » da Silva au pouvoir décrivent une augmentation générale du niveau de vie, sans atteinte portée à la structure de répartition de la richesse.

⁷¹ www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1166:reportagens-materias&Itemid=39

⁷² www.iea.org/stats/index.asp

⁷³ Ce bilan devrait être considérablement bouleversé par l'exploitation de l'immense –et très controversé– barrage hydro-électrique de Belo Monte, en construction dans l'Etat amazonien du Pará.

⁷⁴ Compte tenu de sa date de parution, nous n'en tenons pas compte dans cette étude.

- Volet n° 2 « *Basic Services to the Urban Poor* » : services de base pour les urbains pauvres, dont le logement, l'accès à l'eau, etc. Les deux volets sont inégalement dotés : le volet n°2 ne reçoit que 35 % des investissements.

Ce dispositif s'applique aux villes et principalement aux grandes villes. Le montant de la subvention, ainsi que la part qui revient à la charge de la municipalité varie. L'une des nouveautés essentielles induites par le NURM en termes de gestion publique est que le financement est obtenu sur la base de projections à vingt-cinq ans. Les gouvernements municipaux sont ainsi amenés à sortir d'une vision de court-terme, et à intégrer des aspects essentiels de gestion des services, tels que la maintenance et le renouvellement des équipements.

Le *Programa de Aceleração do Crescimento* au Brésil

Au Brésil, le *Programa de Aceleração do Crescimento* (PAC)⁷⁵ ou programme d'accélération de la croissance, est destiné à accélérer la croissance économique, à créer de l'emploi et améliorer les conditions de vie des Brésiliens, au cours du second mandat du Président Lula (2007-2010). Les mesures pour atteindre ces buts consistent à : i) promouvoir l'investissement privé (via le recours aux partenariats publics privés (PPP) et à la création de sociétés d'économie mixte) ; ii) augmenter l'investissement public en infrastructures ; iii) et à éliminer les obstacles (administratifs, juridiques et législatifs) qui freinent la croissance.

Les investissements en infrastructures, qui représentent un total de plus de 500 milliards de BRL sur 4 ans (soit environ 200 milliards d'euros) ont pour principaux objectifs : éliminer les freins à la croissance économiques, augmenter la productivité des entreprises, stimuler la hausse de l'investissement privé et réduire les inégalités régionales.

Les investissements sont répartis autour de trois grands axes : infrastructure énergétique (54 %), infrastructure sociale et urbaine (34 %) et infrastructure logistique (12 %). Dans l'axe des infrastructures sociales et urbaines, le budget attribué à l'assainissement (40 millions de BRL) arrive en 2^e position derrière l'habitat (106 millions BRL). L'idée du 'PAC Assainissement' est d'améliorer et d'élever l'accès de la population urbaine aux services d'assainissement de base : distribution d'eau, traitement des eaux usées et des eaux de pluie, gestion des déchets. Pour ce qui est de ce dernier service, les objectifs fixés sont de collecter convenablement les déchets de 9 millions de foyers mal desservis, ainsi que de garantir une destination finale adéquate au détritux de 30 millions de nouvelles personnes (par rapport à 2005).

Ainsi, le PAC a-t-il pour double mission de résorber les goulots d'étranglements de l'infrastructure économique (énergie, transports, ports) et d'inciter l'initiative privée à miser sur des investissements productifs.

(Sources: Ahmed, Kundu, & Peet, 2010; Britto, 2011)

⁷⁵ La région métropolitaine de Vitória ne bénéficie pas du PAC.

2.2. Vitória et Coimbatore : deux villes « ordinaires » ?

Dans ces deux pays, nous avons choisi de nous pencher sur deux agglomérations millionnaires : Vitória et Coimbatore. La première se situe en Asie, dans le sous-continent Indien ; la seconde en extrême-Occident. Le peuplement du site de Vitória remonte à moins de cinq cents ans, alors que le Tamil Nadu est une région habitée par des peuples sédentaires depuis près de quatre mille ans. L'urbanisation récente à Vitória se traduit par de larges axes de circulations et des bâtiments modernes, tandis que la ville Indienne est beaucoup plus dense, tortueuse, encombrée, composée de bâtiments relativement bas. Il n'y a, en particulier, ni supermarchés, ni *shopping malls* à Coimbatore, alors qu'ils occupent une place centrale dans l'agglomération sud-américaine.

2.2.1) Interroger le concept de villes « ordinaires »

Depuis la fin des années 1990, les travaux de recherche sur le monde urbain se sont focalisées sur les « *villes globales* » (Sassen, 2001) : les métropoles au rayonnement mondial. Même lorsque ce concept a progressivement été élargi aux villes du Sud, il est resté largement focalisé sur les grandes métropoles (Le Galès & Lorrain, 2003), y compris en pays émergents (Lorrain, 2011).

Certes, le nombre des très grandes agglomérations continue d'augmenter, mais elles ne représentent toujours qu'une petite fraction de la population urbaine mondiale totale (Cohen, 2006). La majeure partie de la croissance urbaine se concentre dans les villes petites et moyennes, c'est-à-dire inférieures à 500 000 habitants. Dans les petites villes, les citoyens sont moins bien desservis par les services publics essentiels et les capacités du gouvernement local sont plus faibles (Bercegol (de), 2012). Les villes moyennes disposent de moins de moyens d'action, moins d'attention. Mais les problèmes y sont aussi, peut-être, moins complexes.

Un travail de recherche récent sur la gestion des déchets dans des villes moyennes au Brésil nous a cependant dissuadés de nous pencher sur ce type de villes (entre 50.000 et 200.000 habitants). Et pour cause : « *la problématique des déchets solides émerge un peu timidement dans ces villes moyennes [...] derrière d'autres questions de l'assainissement (l'eau d'abord), [...] jusqu'à présent, la situation des déchets n'est pas prioritaire [...], les déchets sont traités d'une manière peu conséquente [...]. La technique du tout au trou prévaut* » (Vasconselos Barros (de), 2003, p. 423). Cette description nous a donné l'image de services urbains très conventionnels, éloignés de toute innovation.

Notre choix s'est alors porté sur des agglomérations de plus d'un million d'habitants⁷⁶, mais de second plan à l'échelle nationale. Les problématiques de déchets y apparaissaient plus riches, stimulées par un tissu industriel consistant. Nous pouvons alors interroger le concept de villes « *ordinaires* », défini par J. Robinson dans le cadre de son projet géographique postcolonial (Robinson, 2005, 2006). Ce concept est avancé par cette chercheuse par opposition à la focalisation dominante sur les villes 'globales', c'est-à-dire les villes occidentales majeures –focalisation qui a pour effet de rayer les autres villes de la carte – et les villes du tiers-monde, dans une approche développementaliste –qui sont traitées par les auteurs du Nord comme des aberrations à corriger. Le projet de J. Robinson est de stimuler des approches compréhensives : « *Whereas global and world cities approaches focus on*

⁷⁶ Les agglomérations de Vitória et Coimbatore étaient composées d'environ 500 000 habitants au début des années 1980, il y a trente ans.

INTRODUCTION

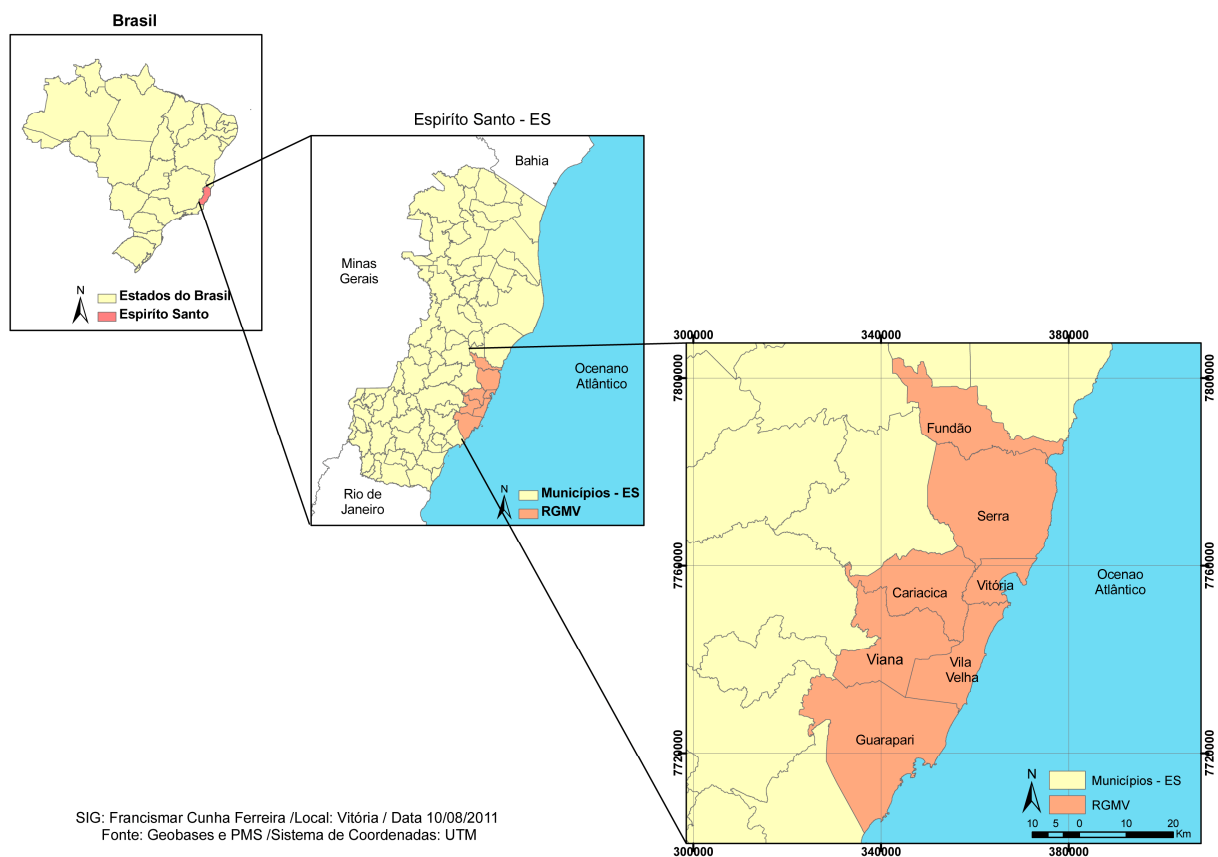
small elements of cities that are connected into specific kinds of economic networks, and developmentalist approaches tend to emphasize the poorest, least well provisioned parts of the city, the ordinary city approach brings the city 'as a whole' back in to view' or, more properly, the city in all its diversity and complexity » (Robinson, 2006, p. 10).

Les villes ordinaires permettent notamment d'appréhender la question des quartiers et de l'économie spontanés, devenus une composante incontournable du monde urbain contemporain, sans sombrer dans les dichotomies passionnelles auxquelles donnent lieu les bidonvilles emblématiques de Rio de Janeiro (Rocinha, Vidigal) ou de Mumbai (Dharavi). Il y a en effet deux écueils antithétiques, lorsque l'on s'intéresse aux lieux et acteurs informels : sombrer dans l'horreur ou dans l'idéalisation de petits entrepreneurs sans régulation (Davis, 2006). D'ailleurs, l'appréhension du monde urbain spontané oscille entre des politiques économiques (vivier de micro-entreprises dynamique) et des politiques sociales (marginalité, assistance, répression). Quoi qu'il en soit, l'informalité reste traitée comme une excroissance parasitaire (Davis, 2006).

2.2.2) Espírito Santo et Tamil Nadu

L'Espírito Santo (ES) est le plus petit Etat fédéré du Brésil. Il se situe aux confins du Sud-est du Brésil, riche et industrialisé, et du Nord-est du pays, beaucoup moins développé. La capitale de l'ES est Vitória et ses habitants sont nommés les *capixabas*.

Figure 10 : Localisation de l'état de l'Espírito Santo et de la région de Vitória, au Brésil

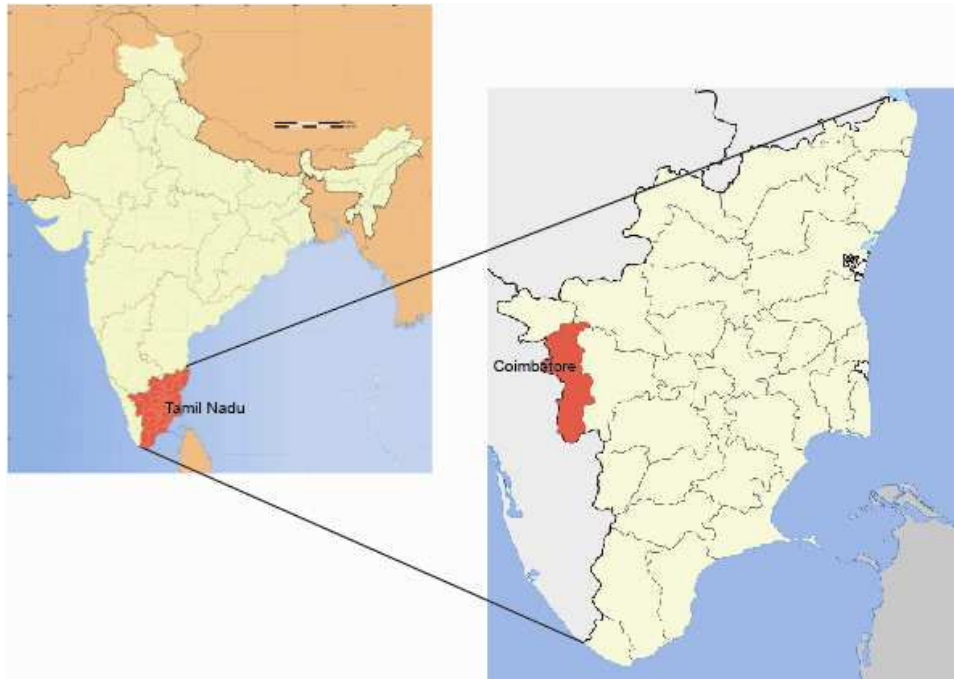


Source : F. Cunha Ferreira, Laboratoire de géographie humaine UFES (2011).

INTRODUCTION

Le Tamil Nadu est un Etat du Sud-est de l'Inde, comptant plus de 72 millions d'habitants⁷⁷, ce qui en fait le 7^{ème} Etat le plus peuplé d'Inde. Sa capitale est la ville de Chennai⁷⁸. La langue officielle est le Tamoul, qui est une langue vernaculaire⁷⁹.

Figure 11 : Localisation de l'état du Tamil Nadu et de ville de Coimbatore, en Inde



Source : fonds cartographique en ligne ; montage A. Costa 2012.

C'est l'Etat le plus fortement urbanisé du pays : près de la moitié de la population vit en zone urbaine en 2011. Les trois plus importantes agglomérations urbaines sont : Chennai (6,5 millions d'habitants), Coimbatore (1,5 million d'habitants) et Madurai (1,2 million d'habitants). Le Tamil Nadu se caractérise par un bon niveau relatif de développement socio-économique : c'est le deuxième Etat fédéré le plus industrialisé après le Maharastra et le revenu moyen par tête (115 millions USD/an) est le cinquième plus élevé du pays⁸⁰. La population du Tamil Nadu est alphabétisée à 80 % en 2011, soit une proportion nettement supérieure à la moyenne nationale.

2.2.3) Deux agglomérations millionnaires dotées d'un tissu industriel

Vitória est une ville d'une population de plus de 300 000 habitants sur un territoire insulaire de 93 km² ; ce qui en fait l'une des plus petites municipalités du Brésil. La géographie du site n'est pas sans rappeler la ville de Rio de Janeiro, à 400 km au Sud. De fait, 40 % de la superficie de la ville est occupée par des *morros*⁸¹. Ces contraintes physiques, associées au fort développement économique de la ville, éclairent pourquoi l'agglomération s'étend sur les municipalités voisines.

⁷⁷ Les données concernant le Tamil Nadu proviennent du recensement de 2011 (www.census2011.co.in).

⁷⁸ anciennement Madras

⁷⁹ et non pas d'origine sanscrite.

⁸⁰ Données transmises par le gouvernement Indien pour l'année 2011-2012 (http://planningcommission.nic.in/data/datatable/0904/tab_104.pdf).

⁸¹ Abruptes collines de granit

INTRODUCTION

L'agglomération urbaine de Vitória, couramment nommée *Região Metropolitana Grande Vitória* (RMGV) est composée de sept villes regroupant 1,66 million d'habitants sur un territoire de près de 2 500 km² : Vila Velha, Serra, Cariacica, Vitória, Guarapari, Viana et Fundão. Certaines de ces municipalités sont très vastes (Vitória ne représente que 4 % du territoire de l'agglomération entière) et majoritairement rurales. La densité d'habitation est ainsi de près de 3 500 hab/km² à Vitória, mais de seulement 174 hab/km² à Guarapari. Pour des raisons de viabilité⁸² de l'enquête et d'homogénéité⁸³, nous nous concentrerons exclusivement sur les quatre villes centrales de l'agglomération : Vitória, Cariacica, Vila Velha et Serra.

La municipalité de Coimbatore⁸⁴ se situe à 500 km au Sud-ouest de Chennai, dans la partie occidentale du Tamil Nadu. Coimbatore City héberge plus d'un million d'habitants. Si l'on prend en compte les communes voisines (*13 town pachayats et 3 municipalities*), l'agglomération regroupe également près d'un million et demi d'habitants, quoique sur un périmètre beaucoup plus restreint que celui de l'agglomération de Vitória.

Le recensement de 2011 fait, certes, état d'une agglomération de plus de deux millions d'habitants. En effet, les *town panchayats* limitrophes ont été administrativement intégrés à la Coimbatore *municipal corporation* en 2011. La ville-centre compte donc à présent 100 wards, au lieu de 72 auparavant. Etant donné que nous avons entamé nos enquêtes de terrain avant cette réforme, nous considérerons dans cette étude : l'ensemble des 72 *wards* comme la ville et l'ensemble des 100 *wards* comme l'agglomération. Les communes intégrées, qui totalisaient en 2001 une population de 387 000 habitants (CMC, 2007, p. 8), nous apparaissent en outre suffisamment peu denses et ruraux pour les considérer comme la périphérie d'une ville-centre.

Tableau 3 : Comparaison quantitative synthétique des deux agglomérations

	Population	Production de déchets		PIB <i>per capita</i> de l'Etat
		T / j	kg / hab / an	USD / hab
Agglomération de Vitória <i>4 villes centrales de la RMGV</i>	1 484 800	1 111	271	9 936
Agglomération de Coimbatore <i>Coimbatore City + 13 town pachayats + 3 municipalities</i>	1 482 000	882	217	1 321
	<i>IBAM 2008 CMC 2007</i>	<i>PMV 2010 ; CMC 2010</i>		<i>IBGE 2008 ; GOI 2012</i>

Source : réalisation de l'auteur, 2012

Comme l'atteste le tableau ci-dessus, le nombre d'habitants est équivalent dans les deux agglomérations. Toutefois, la quantité de déchets produits diffère : elle est 25 % plus importante à Vitória. Le différentiel de développement économique entre les deux sociétés

⁸² Les distances vis-à-vis du centre de la RMGV (Guarapari et Fundão notamment) étaient trop importantes.

⁸³ Viana et Fundão sont majoritairement rurales ; Guarapari, station balnéaire prisée, est caractérisée par un phénomène spécifique de variations saisonnières.

⁸⁴ prononcer 'Kouymbatour'

contribue sans doute à cet écart : le PIB par habitant est 7,5 fois plus élevé dans l'Espírito Santo que dans le Tamil Nadu.

Etant donné que les populations sont équivalentes, nous pouvons estimer que, à êtres humains fictifs égaux, l'agglomération de Vitória serait 7,5 fois plus importante que celle de Coimbatore. C'est à peu près l'impression qui se dégage lorsque l'on compare les deux agglomérations : en termes d'infrastructures urbaines, de verticalisation du bâti, de parc automobile, d'étendue, etc. (cf. les illustrations n°5 et 6 dans la section photographique, en fin de cette partie).

Entre la ville américaine et la ville asiatique, la densité d'habitation, en particulier, diffère. A Vitória, ville la plus dense de l'agglomération brésilienne, la densité moyenne avoisine 3 500 hab/km². A Coimbatore, la densité moyenne est de 8 815 hab/km² (Census 2001), soit 2,5 fois plus. Et dans les cinq *wards* centraux de la ville, le centre historique, la densité atteint 125 000 hab/km² (Census 2001)⁸⁵.

2.3. Une démarche de recherche inductive, comparative et itérative

Ceci est une thèse en aménagement urbain. Cette discipline nous a attribué un champ – urbain – et une focalisation sur les questions des services qui en constituent le maillage. Elle nous a, dans le même temps, conféré la liberté de partir, non pas d'un cadre disciplinaire serré, mais plutôt de problèmes concrets, que nous avons reformulés ensuite en un objet de recherche. Notre démarche a donc été (doublement) inductive et notre approche interdisciplinaire et comparative.

Notre démarche d'investigation empirique s'est caractérisée par son caractère itératif. En dépit de l'éloignement des deux villes d'études, j'ai eu la possibilité de réaliser plusieurs missions sur place, grâce à des financements extérieurs successifs (AFD, MAE/REFEB, ADEME). Ces missions de terrain, relativement brèves et très denses, alternées à des périodes d'analyse à Champs sur Marne, nous ont permis de procéder à des allers et retours successifs entre les données recueillies sur le terrain et les théories, en vue de donner progressivement forme à notre cadre analytique.

En outre, les financements provenant d'institutions extérieures ont été délibérément sollicités afin de nous assurer d'avoir à rendre, périodiquement au cours du doctorat, des rapports d'étape et de garantir ainsi une écriture en continu. Nous respectons ainsi l'adage défini par J. Guilton : « *Rien n'est plus difficile que de commencer. [...] En toutes choses, l'idée d'entreprendre favorise l'angoisse, puis la paresse, enfin l'orgueil ou le désespoir. Je crois qu'il faut éviter le plus possible d'avoir à commencer. Et le mieux pour cela est de continuer et de reprendre* » (Guilton, 1986, p. 154). Cette écriture en continu nous a permis d'enfanter en permanence des « *monstres* », c'est-à-dire des morceaux de raisonnement, d'observations, mal dégrossis, peu affûtés, mais – et c'est là l'essentiel – posés par écrit : « *un monstre s'enfante dans la douleur. Mais il existe une différence infinie entre le plus mauvais des brouillons et l'idée pure inexprimée. Ce monstre vous sera une glaise originelle* » (Guilton, 1986, p. 70).

⁸⁵ soit jusqu'à 6 fois la densité de population de Paris intra-muros (21 169 hab / km² selon l'INSEE, 2009)

2.3.1) Deux missions de reconnaissance

Prétendant travailler sur deux pays émergents, en constante mutation, nous avons fait le choix de partir très tôt sur le terrain (dès le quatrième mois du doctorat), pour éviter de nous perdre dans des élucubrations ayant peu de lien avec la réalité. Courant 2009, j'ai donc effectué deux missions de reconnaissance d'un mois : la première en Inde (février) et la seconde au Brésil (juillet). Ces missions m'ont permis de rencontrer de nombreux acteurs du secteur, dans diverses villes : chercheurs, élus, fonctionnaires territoriaux, agents ministériels, membres d'ONG, acteurs du secteur spontané, responsables d'entreprises, consultants, etc. J'ai également réalisé des visites de terrain dans plusieurs villes : Nasik, Lucknow, Betim, Niteroi, etc. Ces missions m'ont permis de recueillir un grand nombre de données et de me constituer une idée beaucoup plus précise des enjeux du secteur.

2.3.2) Un choix de villes d'études découlant de critères scientifiques et pratiques

Notre intention était de comparer une grande ville dans chacun de ces deux pays, où j'avais déjà une expérience de vie⁸⁶. La comparaison de deux grandes métropoles était irréaliste, d'un point de vue matériel sur la durée du doctorat.

A travers la littérature grise et les informations recueillies au cours des missions de reconnaissance, nous avons élaboré une base de données recensant les caractéristiques liées aux déchets dans un certain nombre de villes des deux pays. Ce travail de défrichage nous a permis de dégager les villes qui se prêtaient le mieux à notre étude. Les principaux critères étaient : la taille (moyenne), la variété des acteurs à l'œuvre dans le secteur des déchets, ainsi que l'accessibilité.

Ces critères ont opéré de la façon suivante :

- s'agissant de la taille, les agglomérations choisies sont composées d'un nombre équivalent d'habitants, supérieur au million, mais inférieur à celui des grandes métropoles globalisées ;
- pour ce qui est de la variété des acteurs, l'existence du programme *Wealth Out of Waste* à Coimbatore et d'un processus de gouvernance collective dans la RMGV ont été décisifs ;
- en ce qui concerne l'accès au terrain, nous avons bénéficié de l'aide de plusieurs personnes-clé. Dans le cas de Coimbatore, le président de la *National Solid Waste Association of India* (NSWAI), le Dr Kumar Sahu, nous a facilité l'accès aux autorités de la ville et obtenu la précieuse assistance de deux doctorantes tamoulophones de la Anna University : Kalaivani S. et Sumathy H. (cf. les illustrations n°7-8-9 dans la section photographique, en fin de cette partie). Dans le cas de Vitória, ont joué : la proximité par rapport à Rio de Janeiro (hébergement académique à la *Universidade Federal de Rio de Janeiro* (UFRJ), grâce à la Pr Ana Britto), l'existence de données secondaires issues d'une étude de l'*Instituto Brasileiro de Apóio aos Municípios* (IBAM) mise à disposition par Mme B. Cordeiro⁸⁷, ainsi que l'aide, sur place, du Pr C. Zanotelli, de la *Universidade Federal do Espírito Santo* (UFES).

⁸⁶ Deux ans et demi au Brésil (1997-1999 ; 2004) et un an en Inde (2002-2003).

⁸⁷ étude IBAM de gestion intermunicipale et données de négoce des matériaux usagés de CEMPRE, en particulier.

2.3.3) Une analyse documentaire en quatre temps

L'analyse documentaire a porté sur un corpus composé de plusieurs types de sources :

- La constitution de notre base de données initiale s'est fondée sur les principaux ouvrages relatifs à la gestion des déchets (au Nord comme au Sud), ainsi que sur un grand nombre d'articles académiques –souvent des monographies – sur le sujet, principalement en anglais.
- Les deux missions de reconnaissance nous ont permis de prendre connaissance des sources relatives aux deux pays : corpus réglementaire sectoriel et références de la littérature grise nationale.
- Les missions de terrain nous ont donné accès à des textes institutionnels, contractuels, des comptes-rendus opérationnels, rapports d'étude, sources journalistiques. Compte tenu de l'ampleur du terrain à couvrir, nous nous sommes beaucoup appuyés sur ces données déjà constituées, en particulier dans le cas de Vitória, où elles étaient disponibles et solides. Il a été nettement moins aisé d'obtenir à Coimbatore des données consolidées fiables.
- Enfin, la collaboration avec B. Fouilly, de l'ADEME, a été déterminante pour la prise en compte rigoureuse et critique de la littérature grise internationale sur la gestion des déchets dans les pays du Sud.

L'appropriation de la littérature théorique a été un processus graduel sur l'ensemble des quatre années, partant des débats d'aménagement sur la fragmentation urbaine et le *splintering urbanism* pour en arriver à la théorie économique des types de biens, à la régulation territoriale de systèmes de ressource et à l'économie politique.

2.3.4) Trois denses et solitaires séjours d'investigation de terrain

J'ai effectué, au cours du doctorat, trois grandes phases d'investigation *in situ* :

- En novembre et décembre 2009, j'ai réalisé la première mission de terrain à Coimbatore, d'une durée de cinq semaines.
- De mars à août 2010, j'ai effectué un séjour d'étude au Brésil, au sein de la UFRJ. Sur la période, j'ai pu effectuer plusieurs missions de terrain itératives à Vitória, pour une durée totale de sept semaines⁸⁸.
- En janvier et février 2011, je suis retourné à Coimbatore, pour une mission complémentaire d'une durée de trois semaines.

Au total, j'ai donc effectué quinze semaines d'investigations de terrain, seul et à temps plein.

2.3.5) Une méthodologie de recherche composée d'entretiens et d'observations *in situ*

La méthodologie est la relation entre une question de recherche et des méthodes d'investigation. L'axe de ma recherche, au début du doctorat⁸⁹, portait sur les politiques publiques 'multi-acteurs' de gestion des déchets dans les pays émergents. Ma question de recherche pouvait être formulée ainsi : quel est l'impact de l'introduction de la collecte sélective sur le secteur de la gestion des déchets urbains ? Il me fallait donc à la fois : observer le déploiement de la collecte sélective municipale et son mode de fonctionnement ;

⁸⁸ Par la suite, j'ai complété mes données par de nombreux échanges de courriels avec les acteurs rencontrés.

⁸⁹ dans le sillage de mon travail antérieur sur la régulation des petits opérateurs privés de distribution d'eau à Maputo (Cavé, 2008), dirigé par Ch. Pezon (IRC), A. Blanc (AFD) et M. Nakhla (ENSMP).

INTRODUCTION

et rencontrer l'ensemble des acteurs du secteur, au sens large, pour comprendre en quoi cela pouvait avoir des répercussions sur leur activité.

Dans chacune des agglomérations, j'ai donc commencé par aller rencontrer les responsables de la municipalité, pour comprendre comment fonctionnait le service de gestion des déchets et comment le principe de la collecte sélective y était – ou non – progressivement introduit. Ces acteurs institutionnels m'ont souvent permis de visiter leurs installations et, ce faisant, de parcourir la ville de long en large. En complément des entretiens réalisés auprès de ces acteurs, je réalisais ainsi des observations *in situ* : de tournées de collecte au petit matin, d'infrastructures de stockage, de décharges sauvages, de plateformes de compostage, etc.

Dans un second temps, j'allais voir tous les autres types d'acteurs de la gestion et récupération des déchets à l'échelle de l'agglomération. Cet élargissement me permettait d'une part de répondre au mieux à ma question de recherche et d'autre part de respecter le principe de neutralité axiologique, consistant à ne pas juger subjectivement les valeurs des uns ou des autres (M. Weber, 2002). J'allais rencontrer chaque acteur afin de comprendre sa trajectoire, son mode de fonctionnement, ses attentes et avis, sur l'ensemble des actions de récupération sélective des déchets, en particulier.

Les entretiens au Brésil se déroulèrent directement en portugais. Les entretiens en Inde eurent lieu en anglais pour la plupart. J'ai fait appel à des interprètes non-professionnels⁹⁰ pour échanger avec certains interlocuteurs ne parlant que tamoul (acteurs du secteur informel, notamment). Par souci d'intelligibilité et de concision, j'ai pris le parti de traduire en français tous les extraits d'entretiens reproduits au long de cette étude.

Au total, j'ai réalisé plus de cent-trente entretiens : quatre-vingts à Coimbatore et plus d'une cinquantaine à Vitória. Il s'agissait d'entretiens qualitatifs, individuels dans leur grande majorité, de type semi-directif et d'une durée moyenne d'une heure et demie⁹¹. Puisant dans mon expérience passée de consultant pour la gestion des déchets en France, je m'efforçais d'apparaître connaisseur des problématiques du secteur, afin que mon interlocuteur se sente en confiance et me transmette autant d'informations que possible. Aussi intervenais-je librement et dialoguais-je avec mon interlocuteur. Au cours de ces échanges, je prenais des notes à la main, que je retranscrivais sur ordinateur, le plus souvent le soir même afin de m'appuyer sur des souvenirs encore très frais⁹².

Ces entretiens ont été complétés et accompagnés de visites de terrain : observation des pratiques des marchands ambulants et sédentaires, suivi des parcours des *wastepickers* à vélo, visite de hangars d'associations de *catadores*, de dépôts de marchands, d'entrepôts de négociants, visite d'usines à moto, participation à des cérémonies et réunions publiques, etc.

⁹⁰ Deux étudiantes de la Anna University de Coimbatore, ainsi qu'un jeune membre d'une ONG.

⁹¹ Lorsque j'étais reçu dans un bureau ou sur un site d'exploitation, l'entretien durait en moyenne une heure et demie. Les entretiens réalisés sans rendez-vous préalable, en parcourant les rues, auprès des marchands par exemple, duraient plutôt trois-quarts d'heure en moyenne.

⁹² La liste des personnes interviewées, ainsi qu'un exemplaire de grille d'entretien utilisée, figurent en Annexes n°2 et n°3.

A titre de conclusion de cette mise au point méthodologique, il est opportun d'évoquer les précautions garantissant l'objectivité du chercheur. Selon G. Devereux, en effet, toute recherche est auto-pertinente sur le plan inconscient : en étudiant ses semblables, le chercheur s'étudie infailliblement aussi lui-même (Devereux, 1967). Cet état de fait engendre des conflits, qui constituent autant d'écueils du point de vue de la connaissance scientifique. C'est pourquoi, cet anthropologue affirme que le contre-transfert⁹³ est la donnée la plus cruciale des sciences humaines. Le chercheur, confronté à un objet d'étude social, doit analyser ses réactions inconscientes de contre-transfert, afin de les neutraliser. C'est là une condition de l'objectivité scientifique. Aussi, selon G. Devereux, une bonne méthodologie n'a-t-elle pas vocation à vider le réel de son contenu anxiogène, mais bien plutôt à le 'domestiquer' en prouvant que lui aussi peut être compris et traité par le Moi conscient. Le point décisif est de savoir si le chercheur le fait en connaissance de cause (pratique sublimatoire) ou de façon inconsciente (pratique défensive). Autrement dit, les méthodes et techniques scientifiques n'ont d'efficacité que si le chercheur comprend qu'au niveau inconscient elles fonctionnent *aussi* comme des défenses contre l'angoisse déclenchée par ses données. S'il nie leur fonction défensive, il les utilisera bientôt à des fins essentiellement défensives. De sorte que l'objectivité, dans le domaine des sciences humaines, ne requiert pas du chercheur qu'il se retranche de l'humanité, derrière une prétendue 'froide rigueur scientifique', mais au contraire qu'il réintroduise l'affect dans la recherche⁹⁴.

3. Architecture de la thèse : comprendre la fabrique urbaine à partir de ses résidus

La réponse à la problématique que nous avons définie plus haut est complexe. Elle implique non seulement d'élaborer une grille d'analyse empirique valable pour le cas de Coimbatore comme pour celui de Vitória, mais également de mobiliser différents domaines de savoir théorique. Les questions d'aménagement urbain se prêtent en effet à des approches interdisciplinaires. Notre optique de recherche, lattsienne⁹⁵, consiste, en particulier, à ne pas séparer la fabrication matérielle de la ville des conditions politiques et économiques qui la rendent possible.

Par conséquent, nous procéderons en deux temps. Dans la première partie de ce texte, nous nous efforcerons de cerner la spécificité de cet objet si particulier que les détritiques constituent : ce que nous avons appelé son impureté refoulée. Dans une seconde partie, forts de cette découverte, nous déploierons une économie politique territoriale de la gestion des déchets dans les deux villes considérées. Cette architecture nous permet de suivre les conseils de D. Lorrain, qui nous suggérerait de livrer une description 'chaude' de notre objet (Chapitres I-II-III), avant de procéder à son analyse 'froide' (chapitres V-VI-VII).

Au cours de la première partie, composée de quatre chapitres, nous serons guidés par la question de recherche exploratoire formulée plus haut : quel est l'impact de l'introduction de la collecte sélective sur l'ensemble du secteur de la gestion des déchets ? Nous

⁹³ En psychanalyse, le transfert désigne le fait que l'analysé, ayant développé des réactions caractéristiques à l'égard d'une personne importante pour lui, tend à réagir envers l'analyste comme si celui-ci était cette personne. Le contre-transfert est alors la somme totale des déformations qui affectent la perception et les réactions de l'analyste envers son patient. L'analyste, à son tour, se comporte en fonction de ses propres besoins, souhaits et fantasmes inconscients.

⁹⁴ Dans l'optique de G. Devereux, mon intérêt pour la question des déchets peut sans doute être psychanalytiquement rapproché d'une peur de l'abandon, remontant à mon placement en couveuse, pendant les premières semaines de ma vie, du fait d'une naissance prématurée. Le choix que j'ai fait de me pencher sur le sort des déchets, ces objets rejetés, ferait ainsi écho à une angoisse intime, existentielle, que la présente recherche a vocation non pas à combattre, mais à sublimer.

⁹⁵ Telle que définie, à l'automne 2012, par L. Halbert, V. November, F.-M. Poupeau et J. Rutherford.

INTRODUCTION

présenterons tout d'abord une synthèse critique de la littérature grise produite sur le sujet de la gestion des déchets urbains dans les pays du Sud depuis les années 1970 (Chapitre I). Cet exercice nous permettra, en particulier, de bâtir un cadre d'analyse systémique grâce auquel nous décrirons les tribulations socio-spatiales des déchets à Vitória (Chapitre II), puis à Coimbatore (Chapitre III). Dans ces deux chapitres, outre une documentation photographique plus abondante, nous nous attacherons à restituer la parole des acteurs, afin de 'montrer notre terrain', sur les conseils de S. Jaglin et selon une présentation suggérée par le G. Jeannot.

L'ensemble de cette présentation préparatoire nous permettra d'aboutir, sur les conseils de G. Crague, à la restitution de quelques 'faits stylisés' symptomatiques (Chapitre IV). Ces conflits d'appropriation observés sur le terrain, en Inde comme au Brésil, nous amèneront à redéfinir le déchet. Au lieu de dresser le constat de situations contradictoires, entre service public d'un côté et activités marchandes de l'autre, nous dépasserons, sur les conseils d'O. Coutard, ces oppositions binaires au profit d'une lecture plus nuancée. Le déchet apparaîtra alors dans un premier temps comme un objet flou, avant de laisser place à une compréhension du *gisement* de déchets comme un bien – ou plutôt un mal – public impur. La prise en compte de cette caractéristique viscérale, souvent refoulée, nous permettra de considérer la problématique centrale de notre thèse (à qui revient la *res derelicta* ?) sous un jour nouveau. Nous pourrions, en particulier, rattacher cette interrogation politique, issue d'investigations en aménagement urbain, à la question du passager clandestin, cruciale dans la théorie économique des droits de propriété.

C'est donc bien une économie politique territoriale de la gestion des déchets à Coimbatore et Vitória, qui sera l'objet de la seconde partie du mémoire. Nous nous livrerons tout d'abord à une analyse empirique des facteurs économiques et spatiaux déterminant les frictions entre acteurs dans ces deux villes ordinaires (Chapitre V). Cette « *géo-économie des flux* » (Jaglin, 2005) de déchets permettra de révéler, en particulier à partir du cas de Coimbatore, des recettes indirectes, des courts-circuits et des détournements à la source. Après cette analyse des conflits d'appropriation *de facto*, nous procédons à une analyse de ces conflits *de jure* (Chapitre VI). La focalisation sur les mécanismes de régulation des appropriations nous conduit à interroger le rôle des institutions, ce qui permet de ne pas dissocier les éléments théoriques et empiriques, sur les conseils de N. Montel. Cette analyse des processus de gouvernance destinés à traiter les conflits entre acteurs, dans laquelle nous prêterons notamment attention à leur mise en discours, permet d'incorporer la dimension politique, à travers la question des rapports de force et du pouvoir⁹⁶, et de passer d'une analyse spatiale à une analyse proprement territoriale⁹⁷.

Enfin, à partir du cas de Vitória, nous opérons un changement d'échelle territoriale, du micro au macro, qui a pour effet de donner une profondeur inattendue à notre économie politique des déchets (Chapitre VII). En effet, la découverte de stimuli globaux, contribuant à déterminer les frictions locales, nous amène à percevoir qu'un traitement *de jure* de celles-ci n'est qu'une réponse fragile aux problèmes constatés. Ce rebondissement aboutit à poser, avec une acuité renouvelée, la question de la légitimité des appropriations des déchets, *res derelictae*.

⁹⁶ Le pouvoir est ici entendu, dans un sens wébérien, comme la capacité d'imposer ses préférences aux autres malgré leur résistance.

⁹⁷ Au sens où le territoire est défini comme un « espace approprié avec le sentiment ou la conscience de son appropriation » (Brunet, Ferras, & Théry, 1992).

SECTION PHOTOGRAPHIQUE



1



2



3



4



5



6

1

(A. Costa ; *Rio de Janeiro, Brésil ; 2012*)

Cette photographie, prise depuis le haut de la favela Morro do São João, à Rio de Janeiro, montre la difficulté d'évacuer les ordures ménagères dans les quartiers d'habitation non planifiés et peu accessibles par de gros véhicules. Cette difficulté aboutit à la prolifération de dépôts sauvages.

3

(A. Costa ; *Rio de Janeiro, Brésil ; 2012*)

Les ordures seraient-elles ce qui rapproche l'homme du porc ?

2

(A. Costa ; *Rio de Janeiro, Brésil ; 2012*)

Cette photographie, prise dans la favela Cruzeiro, à Rio de Janeiro, est un exemple de « ponto viciado » [point vicié], c'est-à-dire de terrain vacant dans lequel des habitants commencent à jeter négligemment quelques débris et qui devient, très vite, un endroit perpétuellement jonché d'ordures en tous genres. Il est très difficile de combattre ce genre de pratiques, dotée d'une grande inertie, et souvent alimentée par les riverains eux-mêmes.

4

(R. de Bercegol ; *Gorakhpur, Inde ; 2010*)

Même lorsqu'un service d'évacuation existe et est efficace, cela ne signifie pas pour autant que les déchets sont convenablement gérés. Bien souvent, les services municipaux de nettoyage des rues et de collecte des déchets déversent l'ensemble des flux dans des terrains vagues, en périphérie de la ville ; ce qui ne correspond qu'à un déplacement de la nuisance et à sa concentration en certains points.

5

(J. Cavé ; *Coimbatore ; 2011*)

La ville de Coimbatore, comme toute ville indienne, se caractérise par une forte densité de population, comme en attestent ici à la fois le grand nombre de véhicules (et de deux-roues en particulier) et la pléthore de panneaux publicitaires. La diversité des types de modes de déplacement (piétons, vélos, scooters, motos, triporteurs, rickshaws, voitures, jeeps) révèle un pouvoir d'achat encore faible, n'ayant pas abouti à la généralisation de la voiture individuelle. Enfin, les bâtiments de la ville se caractérisent par une élévation très modérée : guère plus de quatre ou cinq étages dans l'ensemble.

6

(J. Cavé ; *Vitória ; 2011*)

La comparaison des deux photographies, bien qu'arbitraire, est révélatrice. Dans la ville de Vitória, la densité de population est nettement moins élevée. Les occupants de l'espace urbain sont moins nombreux, les voies de circulation plus larges et la voiture prédomine comme mode de transport. Le bâtiment, qui paraît relativement isolé, est imposant : haut, massif et marqué par une seule enseigne. Au loin, un amoncellement de maisons colorées sur une colline en partie boisée rappelle néanmoins les fortes inégalités de revenus, ainsi que la ségrégation socio-spatiale propre aux villes brésiliennes.



7



9

7

(J. Cavé; *Mettupalayam*; 2011)

La recherche en action: le doctorant en discussion avec le responsable d'un hub du programme WOW et l'une des femmes assignées au tri des déchets secs.

9

(J. Cavé; *Madukarai*; 2011)

Anand, jeune employé de l'ONG Center for Environmental Education, m'a bien aidé pour mes déplacements et enquêtes lors de la seconde mission à Coimbatore.



8

8

(J. Cavé; *Vellalore*; 2009)

Les deux doctorantes tamoules de la Anna University qui m'ont aidé pour mener les entretiens à Coimbatore : S. Kalaivani et H. Sumathy.



PREMIERE PARTIE : L'IMPURETE REFOULEE



CHAPITRE I. AU SUD, LA SORTIE PROGRESSIVE DE SCHEMAS MIMETIQUES NON ADAPTES

« En même temps qu'il 'jette', 'perd', 'renie', renonce, expulse, bannit, l'homme s'efforce de gouverner, de 'régenter', de gérer ce qu'il a auparavant proscrit »

C. Harpet, *Le déchet : une horloge chaotique*, 1999

Avant de plonger dans la réalité urbaine et rudologique de Vitória et Coimbatore, il est utile de passer en revue les principaux enseignements contenus dans la littérature grise sur la gestion des déchets dans les villes du Sud. Au premier abord, ces documents apparaissent peu nombreux, mais plus que leur nombre, c'est la rareté d'analyses englobantes et théorisées qui caractérise cette littérature grise.

La recension que nous proposons ici se fonde sur un corpus de plus de quatre-vingt documents, principalement composé d'articles de recherche sectoriels et de rapports institutionnels d'agences spécialisées⁹⁸ publiés au cours des trois dernières décennies.

1. Des services de gestion insuffisants juxtaposés à un secteur spontané résilient

1.1. « *The orphan child of sanitary engineering* »⁹⁹

Si une caractéristique principale devait être retenue pour qualifier le secteur de la propreté urbaine dans les villes des pays du Sud, ce serait sans doute la négligence¹⁰⁰. Pour des raisons de priorité donnée au développement socio-économique (*brown agenda*), la gestion des déchets a longtemps été ignorée et apparaît aujourd'hui comme le parent pauvre des politiques publiques urbaines.

Relevant de l'intérêt général, il incombe pourtant à la puissance publique municipale d'assurer la propreté de l'espace urbain à travers le nettoyage des voies et la collecte des déchets. Dans les pays du Sud, ce secteur d'intervention fait avant tout office d'accueil de la main d'œuvre surnuméraire (Coing & Montaña, 1985) dans le cadre de pratiques

⁹⁸ Dans le champ institutionnel, les rapports qui ont particulièrement attiré notre attention, ont été réalisés par le Collaborative Working Group on Solid Waste Management (réseau international CWG), WASTE Advisers on Urban Environment and Development (Pays-Bas) et le Swiss Resource Centre and Consultancies for Development (SKAT), souvent pour le compte des services de coopération allemande et suisse (GIZ et SDC).

⁹⁹ (L'expression est tirée de : Melosi 2000)

¹⁰⁰ De la part des administrateurs territoriaux mais tout autant de celle des experts, comme en témoigne la conception de la base de données de la Banque mondiale sur les services urbains : « Unfortunately, there is no coverage of municipal solid waste in the database » (Annez, 2006, p. 24).

d'affiliations clientélistes¹⁰¹. Avant de parler de 'gestion des déchets' (*solid waste management* - SWM), la fonction de propreté urbaine consiste en effet simplement en un regroupement des tas de balayage et d'ordures ménagères en vue de leur « *évacuation hors de la ville* » (Miras (de) & Dorier-Apprill, 2002, p. 27). Ce qui importe, c'est de purger l'espace urbain de ces impuretés ; nul ne se souciant de savoir ce qu'il advient de ces matières sales. Les ordures sont simplement déversées dans des terrains vagues ou des ravins, en périphérie de la ville : « *Open dumping remains the most prevalent form of disposal witnessed in developing countries* » (Cointreau-Levine, 1982, p. 60). Cette solution de facilité, n'est guère perçue comme excessivement problématique avant la fin des années 1980 (cf. les illustrations n°1-2-3 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre).

Contrastant avec le peu d'attention qui lui est accordé, ce secteur pèse lourd dans les budgets municipaux pour une efficacité médiocre : entre 20 et 50 % des dépenses publiques locales (Cointreau-Levine, 1994, p. 19), voire, pour les villes d'Afrique occidentale, entre 12 et 73 % des budgets locaux (Folléa, Brunet, Benrabia, Bourzai, & Faucompré, 2001, p. 18). Puisqu'aucun traitement n'est prévu et que les ordures sont déversées dans des décharges sauvages, ces dépenses correspondent exclusivement à l'organisation de la collecte et du transport. Malgré cela, seulement 50 à 70 % des déchets sont ramassés par le service public municipal (Cointreau-Levine, 1994, p. 19). Cette situation donne une idée du bouleversement à venir : le service coûte déjà cher, alors qu'il est peu efficace et n'inclut aucun coût relatif à l'aval de la chaîne de gestion.

Enquêtant sur la question – opaque – de la destination finale des déchets, de manière très pédagogique et profondément ironique, le très court documentaire *A Ilha das Flores* (Furtado, 1989) suscite, vers la fin des années 1980, une retentissante consternation : sur l'île aux fleurs sont déversés les déchets municipaux de la ville, que de pauvres gens sont réduits à disputer à des porcs.

1.2. Génie civil, lobbies et mimétisme : le grand gâchis

Au début des années 1990, alors que dans les pays du Nord une « *nouvelle philosophie de gestion des ressources commence à transformer la gestion des déchets* » (Furedy, 1992), c'est toujours une optique d'ingénierie civile qui prévaut dans les pays du Sud. La gestion des détritiques est appréhendée comme un problème purement technique :

« *unfortunately, most solid waste planning efforts emphasize technology - with such engineering activities as determining the number of trucks and the siting of landfills* » (Cointreau-Levine, 1982, p. vi).

Les approches de gestion passent par des dispositifs centralisés et intensifs en capital (Furedy, 1995; Medina, 2005a), introduits selon une logique *top-down* (Baud & Post, 2004) et justifiés par l'idée que le traitement des déchets jouit d'économies d'échelle (Bartone, 1995). Ce choix stratégique s'accompagne de l'introduction d'acteurs privés, supposés plus à même de maîtriser les technologies envisagées et d'améliorer les rendements que les administrations publiques (Bartone, Leite, Triche, & Schertenleib, 1991; Cointreau-Levine, 1994). Il est à ce titre possible de se demander si l'axiome de l'évacuation hors la ville « *n'est pas justement à relier à l'idée de faire émerger un marché des ordures ménagères en maximisant à la fois les volumes et le nombre de clients* » (Miras (de) & Dorier-Apprill, 2002, p. 27).

¹⁰¹ le gouvernement municipal embauche de nombreux balayeurs pour fidéliser son électorat, en garantissant un revenu fixe contre un travail -certes peu valorisé- mais également peu éprouvant.

Dans les villes des pays en développement, les responsables publics rêvent en effet d'adopter les technologies de gestion en vigueur dans les pays industrialisés¹⁰². Ils effectuent des voyages dans les villes du Nord pour y observer les modalités de gestion des déchets ; en retour, les autorités municipales des pays du Nord sont ravies de se débarrasser de leurs vieux équipements et les donnent charitablement aux villes du tiers-monde, où ceux-ci deviennent très rapidement hors d'usage, faute de disponibilité des pièces détachées nécessaire à leur maintenance (cf. les illustrations n°4-5 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre).

Les acteurs privés des pays du Nord, quant à eux, déploient des tactiques de séduction auprès des collectivités urbaines des pays du Sud pour vendre leurs produits technologiques. La tentation d'appliquer des schémas issus du génie environnemental dans un contexte structuré par le dénuement et le génie civil aboutit à des incongruités. Se répand ainsi l'idée que tous les déchets pourraient être éliminés par des modes de traitement sophistiqués, tout en rapportant de l'argent : « *since no monies are available for disposal, proposals for sophisticated resource recovery systems that "turn garbage into gold" are very attractive to local politicians* » (Cointreau-Levine, 1982, p. 60).

Ces démarches mimétiques aboutissent à d'innombrables 'éléphants blancs' (Bertolini & Brakez, 2008; Medina, 2005a) : implantation de technologies de collecte ou d'élimination, soi-disant révolutionnaires, importées à grand frais, inaugurées en grande pompe et se soldant par d'éclatants fiascos. A titre d'exemples, nous pouvons citer, entre autres, l'incinérateur construit à Delhi en 1984 avec le soutien de la coopération danoise (UN-HABITAT, 2010, p. 114) et complètement inopérant du fait d'ordures ménagères très humides, plus de 150 unités de compostage sur ordures brutes produisant du compost inutilisable (Fouilly, 2012), les sept installations de compostage construites au Maroc et fermées en 2004, les dizaines d'usines de tri-compostage construites au Brésil et dont aucune n'a fonctionné correctement (E.M. Eigenheer, Ferreira, & Adler, 2005), ou encore le centre d'enfouissement technique 'Doña Juana' construit en 1989 à Bogotá (Colombie) et qui a entièrement glissé en 1997 laissant s'échapper entre huit cents mille et un million de tonnes de déchets qui ont notamment pollué la rivière Tunjuelo¹⁰³. La liste est longue... Pour paraphraser un récent rapport de la banque mondiale : « *what a waste!* » (The World Bank, 2012)¹⁰⁴.

1.3. Des schémas alternatifs de récupération des ressources gisant dans les détritius

Lors de la délégation des tâches de collecte à des prestataires privés :

« *Private companies are always allocated the richer areas of high production with easy access. Public authorities are left with poor areas where conventional collection is difficult to undertake and production levels are lower* » (Batley, 1996, p. 744).

Les administrations municipales ont ainsi tendance à concentrer leurs moyens limités pour la desserte des quartiers aisés (Zurbrugg, 2002). La tentation est grande de chercher à créer des enclaves libérées des contraintes ambiantes, dont les normes se rapprocheraient de celles des pays riches :

¹⁰² Ou alors ce sont les experts d'organisations internationales qui cherchent à **répliquer** les techniques en vigueur dans les pays du Nord (Bartone, 1990)

¹⁰³ Pour plus de précisions, cf. www.alfaomegacorp.com/colombiasinbasura/juana.doc

¹⁰⁴ « *quel gâchis !* ». Ce rapport reprend cependant principalement cette expression pour signaler la croissance du gisement mondial de déchets et non pas les investissements improductifs dans le secteur.

« les classes aisées tendent à organiser leur vie et leur ville à l'image des modes de vie les plus avancés, tandis que les classes populaires sont conduites à développer un contre-modèle d'urbanisation dont les caractéristiques sont diamétralement opposées » (Coing & Montaña, 1985, p. 26).

En ce sens, le service conventionnel de gestion des déchets renforce la fragmentation urbaine : *« tous les habitants n'ont pas accès à la même ville »* (Meunier-Nikiema, 2007). Aussi, la transposition des modes d'intervention propres aux pays industrialisés n'est-elle pas opérante, ou seulement au service d'une minorité de la population urbaine, dans une logique du 'tout ou rien' (Bertolini & Brakez, 1997).

Par conséquent, les détritiques prolifèrent dans de nombreuses zones de l'espace urbain (Mérino, 2002). Pour pallier aux insuffisances du service municipal, des initiatives de pré-collecte voient le jour : des petits opérateurs (communautaires, associatifs type GIE ou privés) assurent l'enlèvement des déchets ménagers, pour aller les déverser dans des dépôts intermédiaires. Ces *« options non-conventionnelles »* (Furedy, 1992) permettent de collecter les ordures dans les ruelles étroites où les camions-bennes ne peuvent pas circuler, elles sont intensives en travail – donc génératrices d'emploi – et permettent d'augmenter la part de récupération et de recyclage (Zurbrügg, 2002). De surcroît, ces activités, qui requièrent des moyens matériels rudimentaires, sont aisément facturées aux habitants.

Ces schémas, toutefois, ne permettent pas d'absorber la totalité des déchets produits et la question de leur coordination (technique et financière) avec le service municipal en aval est souvent problématique (Zurbrügg, 2002). En effet, si les citoyens sont disposés à payer pour que leur environnement immédiat soit nettoyé, une fois les ordures évacuées, ils ne se sentent plus concernés et, partant, peu disposés à financer l'aval de la chaîne de gestion.

1.4. Le secteur spontané de la récupération : aussi omniprésent que peu reconnu

Dans les villes d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine, le potentiel de 'ressource' des résidus est perçu depuis longtemps par la population. La plupart des ménages urbains au Sud pratiquent au quotidien un tri rigoureux de leurs rebuts : *« the majority of households and enterprises [...] do not discard all their unwanted materials as garbage »* (Furedy, 1995, p. 90). À la différence des pays du Nord, la séparation des déchets y est directement motivée par la valeur marchande des matériaux recyclables. Ch. Furedy décrit très bien ce fonctionnement urbain propre aux villes du Sud :

« In resource-scarce third-world cities, much consumption is frugal and wastes of all kinds are extensively exploited by poor people and by small and large industry. [...] Asian cities have extensive "waste economies", structured through itinerant waste buyers, waste pickers, small waste shops, second-hand markets, dealers, transporters and a range of recycling industries » (Furedy, 1992, p. 43).

De fait, entre les dispositifs conventionnels et non-conventionnels se déploie le secteur spontané de la gestion des déchets. Présent dans toutes les grandes villes du Sud, le secteur informel est défini comme suit :

« individuals, families, and private sector (micro-) enterprises working in waste management services and valorisation, whose activities are neither organised, sponsored, financed, contracted, recognised, managed, taxed, nor reported upon by the formal solid waste authorities » (WASTE & Skat, 2010).

Les deux traits fondamentaux de ce secteur d'activité sont le fait d'appréhender les déchets en tant que ressources, d'une part, et d'être marqué par l'opprobre sociale (Nas & Jaffe, 2004), d'autre part. La figure la plus symptomatique est celle des chiffonniers ou biffins,

également connus sous les appellations de *catadores*, *scavengers*, *wastepickers*, *ragpickers*, *pepenadores*, *cartoneros*, *buscabotes*, *traperos*, *basuriegos*, *chatarreros*, *frasqueros*, etc.

Les *wastepickers* occupent partout l'une des plus basses positions sociales (Baud, Grafakos, Hordjik, & Post, 2001) et sont eux-mêmes assimilés aux ordures dans lesquelles ils quêtent des matériaux ayant quelque valeur. Dans la littérature, ils sont décrits tantôt comme des « *chasseurs-cueilleurs* » (Sicular, 1992), tantôt comme des « *prolétaires auto-employés* » (Birkbeck, 1978), tantôt comme des agents dans des relations de marché (et non d'emploi) entre patron et clients (Nas & Jaffe, 2004). Non seulement sont-ils exploités par les marchands auxquels ils revendent leur butin, mais ils *et elles* travaillent – et souvent vivent – dans des conditions extrêmement précaires, que seuls certains récits anthropologiques (Camacho, 1986; Harpet, 2001) ou films documentaires (Coutinho, 1993; Nelson, 1977; Prado, 2004; Walker, 2009) sont à la rigueur capables de restituer.

Bien que le secteur informel de la récupération soit marginal à plusieurs titres – socialement et géographiquement notamment – il n'en est pas moins économiquement et physiquement considérable. Selon des estimations récentes, 1 % de la population urbaine mondiale travaillerait dans le secteur spontané de la récupération et du recyclage (UN-HABITAT, 2010). Voilà le paradoxe : « *l'économie de la récupération est à la fois omniprésente et peu reconnue* » (Coing & Montaño, 1985, p. 64) (cf. les photographies n°6 à n°12 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre).

Il existe deux grands types d'acteurs et de dispositifs dans le secteur de la gestion spontanée des déchets (Medina, 2005a; Zurbrügg, 2002) : d'une part, des petits prestataires de service qui effectuent la collecte pour le compte d'habitants non ou mal desservis par le service municipal (Medina, 2005b; Rouse, 2006) ; d'autre part, des agents de récupération et de valorisation qui cherchent à prélever certains éléments au sein du gisement de déchets urbains. Les seconds étant largement majoritaires, c'est sur eux que se concentrent la plupart des études.

Il est possible d'en proposer une typologie en fonction du stade auquel ils interviennent sur le flux de déchets (Medina, 2005a; Scheinberg, Spies, Simpson, & Mol, 2011). Nous pouvons ainsi recenser :

- les marchands ambulants (ou *itinerant buyers*) qui rachètent des déchets recyclables séparés par les habitants ;
- les *wastepickers* qui, exerçant dans les rues, fouillent les poubelles des citadins en vue d'y trouver des matériaux revendables ;
- les *wastepickers* des décharges, qui officient sur le site final, souvent situé en périphérie de la ville, et fouillent la montagne d'ordures à l'arrivée des camions ;
- les marchands sédentaires (ou *junk shops*) qui rachètent les déchets recyclables à la fois aux habitants qui se déplacent jusqu'à leur boutiques et à l'ensemble des acteurs présentés ci-dessus. Les acteurs auxquels les marchands revendent leur matériel (recycleurs ou négociants) exercent bien souvent de façon déclarée.

Si les *wastepickers*, pauvres parmi les pauvres, ont fait l'objet d'innombrables études, les autres acteurs de la chaîne de récupération ont beaucoup moins été étudiés. Le rôle spécifique des marchands sédentaires de proximité a uniquement été étudié dans le cas de la ville chinoise de Wuhan (Li, 2002). Quant aux marchands ambulants, négociants et recycleurs, ils sont tout au plus brièvement présentés comme éléments de contexte dans les travaux centrés sur les *wastepickers* et ne sont, à quelques rares exceptions près (Baud & Post, 2003; Chaturvedi, 2007), jamais étudiés dans le détail. Il serait, de fait, abusif de tous

les inclure dans le secteur 'informel' dans la mesure où les acteurs situés plus haut dans la pyramide (négociants, recycleurs, industriels) exercent la plupart du temps de façon déclarée (Baud & Post, 2004).

Le positionnement des autorités municipales vis-à-vis des acteurs du secteur informel – et des *wastepickers* en particulier – varie selon les cas, bien qu'il leur soit peu favorable en général. Une typologie en quatre catégories (Medina, 2005a) peut être retenue ici : ignorance, répression, collusion ou intégration¹⁰⁵. Le dernier cas de figure, le plus rare au début des années 2000, renvoie aux situations où les pouvoirs municipaux reconnaissent le travail des *wastepickers* et leur concèdent une place dans le schéma de gestion, comme par exemple dans le cas de wagons de train aménagés à Buenos Aires (Moreno-Sainz, 2007). L'intégration est souvent constatée dans des circonstances où les *wastepickers* se sont organisés collectivement, souvent pour former des coopératives comme en Colombie, au Brésil, aux Philippines, en Indonésie, au Mexique et en Inde (Bernstein, 2004, p. 129). Dans la plupart des cas, cependant, les autorités ignorent ou répriment les acteurs du secteur informel : soit elles n'en tiennent pas compte dans la conception de leur schéma de gestion, soit elles estiment que ces agents nuisent à l'image de la ville et le combattent. Il existe, enfin, des exemples de collusion entre autorités et récupérateurs, dans un schéma clientéliste : les *wastepickers* qui exercent sur les lieux de décharge doivent ainsi parfois s'acquitter d'une taxe auprès des agents municipaux contrôlant le site.

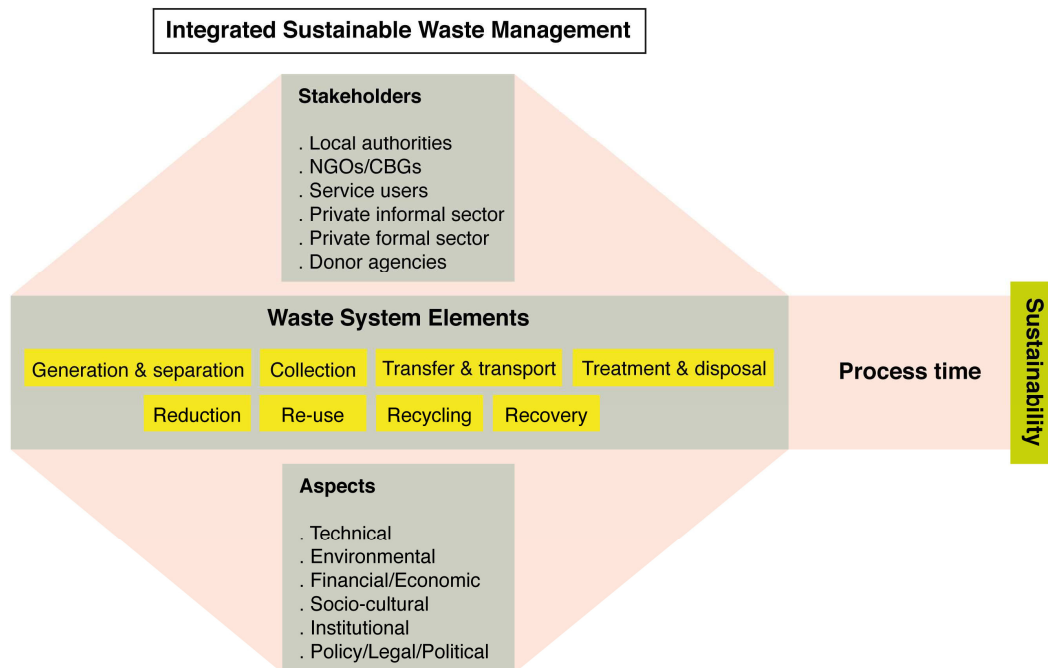
Presque toujours, les dispositifs spontanés apparaissent comme 'archaïques' aux responsables politiques des villes du Sud, qui aspirent au contraire à 'moderniser' les services urbains.

¹⁰⁵ Ces alternatives rejoignent les comportements sociaux constatés par M. Douglas vis-à-vis de l'ambigu, de l'anomalie. Le transgresseur suscite la réprobation, parce qu'il est souillé et car, de ce fait, il représente un danger (de contagion) pour autrui. Les réactions à son égard sont : l'ignorer, le condamner, ou bien l'inclure, via un rite (Douglas, 1966, p. 58). Seul le cas de collusion n'est pas envisagé par l'anthropologue.

2. Le changement cognitif du milieu des années 1990 : un « *tournant mondial* »¹⁰⁶

Les modalités de gestion des déchets urbains au Sud ont été bouleversées vers la fin des années 1990 (Cavé, 2012). Ce changement d'orientation des politiques publiques trouve son expression dans la formulation d'un nouveau cadre conceptuel par la communauté des experts : la gestion soutenable et intégrée des déchets (*Integrated Sustainable Waste Management* - ISWM).

Figure 12 : Le modèle de la « *gestion intégrée des déchets* » de l'agence WASTE



(Source: Klundert (van de) & Anschütz, 2001, p. 14; réalisation A. Costa, 2012)

Ce concept pose que la gestion des détritrus ne saurait se résumer à une question technique et qu'il faut y inclure également non seulement l'ensemble des parties prenantes, mais également les paramètres contextuels influençant la durabilité du système : aspects socioculturels, environnementaux, institutionnels, éconómico-financiers et politiques. Ce cadre, qui insiste sur les nombreuses interdépendances entre les différentes dimensions ((Anschütz, Ijgosse, & Scheinberg, 2004)¹⁰⁷ est donc tangentielllement systémique.

¹⁰⁶ (Ta, 1998, p. 11)

¹⁰⁷ L'émergence, à partir de 1995, d'un réseau d'experts internationaux, le collaborative working group on solid waste management in low- and middle-income countries (CWG), a nettement contribué à ce que ce changement de perspective percole institutionnellement (cf. Annexe n°4).

2.1. Des drames sonnent le glas des décharges

2.1.1) Les décharges sont source de graves problèmes

Dans les pays du Sud, le développement économique, l'allongement des chaînes de production-consommation, l'évolution des modes de consommation et la prolifération des emballages plastiques ont induit une production croissante d'ordures¹⁰⁸, au point de rendre définitivement impossible leur désagrégation dans le milieu naturel. La mise à l'agenda des questions environnementales, manifestée par le sommet de la Terre en 1992 à Rio de Janeiro et l'émergence de la méthodologie Agenda 21, aboutit à ce que les experts du secteur des déchets reconsidèrent fondamentalement ce service. Un changement cognitif, parfois qualifié de « *tournant mondial* » (Ta, 1998, p. 11), se produit.

Les experts attirent l'attention sur l'impact environnemental et les besoins humains¹⁰⁹ (Baud & Post, 2004). Dans une perspective écologique, le déversement de quantités sans cesse croissantes de scories dans des terrains vagues n'est plus acceptable d'autant que, partout au Sud, les villes croissent et s'étendent rapidement. De ce fait, des quartiers d'habitations se développent autour des décharges : tantôt par simple extension urbaine centrifuge, tantôt du fait d'une identification de ces lieux comme gisement potentiel de ressources par des groupes sociaux démunis. Une économie informelle prolifère sur le tas d'ordures, amenant des hommes, femmes et enfants à survivre dans des conditions de vulnérabilité extrême.

Des drames humains se produisent, du fait d'embrasements de tas d'ordure, d'éboulement de monticules sur des habitations, de quartiers détruits lors de séismes (Ercole & Sierra, 2008) ou brutalement engloutis lors de fortes pluies du fait de sols comblés de détritus¹¹⁰. Ces marges urbaines deviennent source de honte et d'effroi. En retour, des campagnes médiatiques sont organisées pour attirer l'attention des pouvoirs publics, comme celle du *United Nations International Children's Emergency Fund* (Unicef) au Brésil pour mettre fin à la présence d'enfants sur les décharges (cf. les illustrations n°13-14 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre).

2.1.2) La nécessité de centres d'enfouissement contrôlé en bout de chaîne

Partant, l'attention se tourne vers l'aval de la chaîne de gestion, le stockage¹¹¹, qui est à l'époque : « *one of the absolutely necessary but consistently underinvested services* » (Batley, 1996, p. 745). Les décharges étant la source de ces problèmes, elles sont peu à peu bannies dans les discours institutionnels. A la place, les centres de stockage contrôlés font leur apparition.

Cette approche nouvelle est qualifiée de « *scientific disposal* » (Sharholly, Ahmad, Mahmood, & Trivedi, 2008, p. 459), par opposition aux solutions improvisées prévalant jusque-là. Le mécanisme de développement propre (MDP), établi dans le cadre du Protocole de Kyoto, agit comme catalyseur. Depuis février 2005, ce mécanisme international permet d'obtenir des financements pour la construction de centres d'enfouissement contrôlés¹¹², dans la

¹⁰⁸ Au Brésil, de 1992 à 2000, la population a crû de 16 % et la production d'ordures ménagères de 49 %, soit trois fois plus vite (Ribeiro & Besen, 2007).

¹⁰⁹ « livelihood »

¹¹⁰ Cf. le cas –récent- de favelas brutalement ravagées par un effondrement à Niteroi, au Brésil, en mars 2010.

¹¹¹ En anglais : « refuse disposal »

¹¹² Alors qu'il faut attendre 2008 pour que les MDP deviennent disponibles aussi pour des projets de compostage.

mesure où ces installations permettent d'éviter le rejet du méthane dans l'atmosphère (via valorisation énergétique du gaz ou, la plupart du temps, simple combustion).

L'enfouissement contrôlé des déchets devient le « *bucket at the end of the solid waste management chain* » (WSP, 2008), la seule destination finale adéquate (IETC, 2005; Johannessen & Boyer, 1999), l'incontournable exutoire d'une partie du gisement. Aussi l'enfouissement cesse-t-il d'être mis sur le même plan que l'incinération (*cf.* les illustrations n°15 à 18 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre).

L'introduction de ce principe relevant du génie environnemental constitue un changement de paradigme, qui sonne notamment le glas de l'illusion de l'idée du 'zéro déchet', selon laquelle il serait possible de régler le problème des ordures uniquement par la valorisation. Les résidus des villes du XXI^{ème} siècle ne sont pas totalement solubles par une réinsertion dans l'industrie ou l'agriculture ; une partie résiduelle doit *in fine* être enfouie, dans des conditions sécurisées.

2.2. Des contraintes nouvelles qui se répercutent sur l'amont

2.2.1) Le coût réel du service révélé

Si la décharge sauvage était économiquement gratuite, les centres de stockage ont un coût : il faut acquérir un vaste site et investir pour bâtir l'infrastructure. Ainsi, la priorité dorénavant accordée à l'exutoire final induit-elle la mise en place d'infrastructures lourdes dans un secteur où les principales dépenses étaient jusque-là liées au fonctionnement (rémunération de la main d'œuvre, dépenses de carburant) et les investissements minimes. De sorte que l'interdiction des décharges aboutit à révéler le coût réel du service, dans la mesure où la partie aval de la chaîne de gestion ne coûtait rien jusqu'alors.

Cette contrainte financière, ainsi que les difficultés à planifier l'installation d'un vaste centre de stockage en milieu urbain (*cf.* Carré, 2010), amènent les autorités publiques à considérer d'un nouvel œil les options de valorisation. En vue de minimiser le coût que suppose désormais l'enfouissement – et donc le gisement à enfouir – une nouvelle stratégie se fait jour : détourner la plus grande part possible du flux de déchets vers des filières différenciées de valorisation (Coing & Montaña, 1985).

2.2.2) Développement de collectes sélectives à la source

L'accent mis sur la valorisation des déchets, non plus comme méthode d'élimination mais comme manière de diminuer les flux à enfouir, constitue un changement radical. La gestion des déchets s'en trouve entièrement reconfigurée d'aval en amont.

Les pouvoirs publics sont en fait amenés à modifier le périmètre de ce qu'ils considèrent comme des *déchets*¹¹³. Auparavant, ils se contentaient d'évacuer ce qui traînait dans les rues et ce qui avait été déposé dans les *community bins* (conteneurs collectifs), c'est-à-dire les *ordures* : un amas de détritus indifférencié. Désormais, afin de maximiser la durée de vie des centres d'enfouissement¹¹⁴, ils sont amenés à détourner une partie du flux des ordures vers des solutions de traitement spécifiques : compostage, recyclage, etc.

¹¹³ Au Brésil, le passage sémantique du terme « lixo »¹¹³ (ordure) à « resíduo sólido » (déchet) atteste de ce changement cognitif (Demajorovic, 1995; Rosa, Tureta, & Brito (de), 2006).

¹¹⁴ Chaque tonne de déchet recyclé pourrait préserver 16 m³ d'enfouissement (Calderoni, 1997).

A mesure que les autorités municipales consolident leur infrastructure de stockage contrôlé, elles en viennent à percevoir la valeur d'évier de la chaîne de récupération et de recyclage :

« Cities and towns want to recycle because it keeps the waste out of their newly upgraded disposal facilities. This diversion has a value to the entire waste system. Modern recycling serves the entire waste management system by becoming a 'sink' » (UN-HABITAT, 2010, p. 126).

Dans cette optique, les autorités municipales en viennent à cibler des flux de déchets différenciés : organiques, recyclables, non valorisables, etc. Cela implique de capter les déchets produits par les ménages plus en amont, à la source : avant qu'ils ne soient mélangés, souillés et ne deviennent impossibles à valoriser. Ce raisonnement suscite la mise en œuvre du tri des déchets ménagers et de collectes sélectives en porte-à-porte, le plus souvent selon une distinction entre déchets humides et secs (Furedy, 1995).

2.2.3) Introduction du secteur privé, acte II

La création d'un centre d'enfouissement requérant une capacité d'investissement conséquente, dont les collectivités locales ne sont que rarement dotées, les directives gouvernementales incitent à confier cette tâche à des opérateurs privés, chargés de 'moderniser' l'ensemble du service (Coad, 2005; Cointreau-Levine & Coad, 2000). Sans pouvoir parler de néolibéralisation généralisée de la gestion de ce service comme dans d'autres secteurs au Sud (*Cf.* Maillet, 2013; Mayaux, 2012), cette étape ne correspond pas moins à un transfert accru de tâches du secteur public vers le secteur privé. La délégation de la gestion des déchets à des grands opérateurs privés se solde généralement par une amélioration des taux de collecte et de l'efficacité productive. Des chercheurs l'ont constaté, à Nairobi et Hyderabad notamment, au regard du coût ou du nombre de travailleurs par tonne de déchets (Baud, Post, & Furedy, 2004). Rémunérés au tonnage de déchets collectés ou enfouis, les opérateurs privés se révèlent efficaces (Folléa et al., 2001).

Si les coûts sont moins élevés, c'est cependant également parce que les conditions de travail dans le secteur privé sont précaires, bafouant bien souvent le droit du travail (Baud et al., 2004; Post & Obirih-Opareh, 2003). De surcroît, les appréciations courantes du recours au secteur privé formel tendent à ignorer les coûts de transaction qu'il implique pour la puissance publique locale : passation de contrats, supervision et contrôle du service (Batley, 1996). D'autant que l'arrivée d'opérateurs privés sur des terrains qu'ils ne maîtrisent pas les conduit bien souvent à débaucher les fonctionnaires publics les plus compétents en leur offrant une rémunération nettement supérieure. Cela provoque *in fine* un déséquilibre au sein des parties prenantes aux contrats et ce, alors que :

« an important factor in the success of private sector participation is the ability of the client -usually a municipal administration- to write and enforce an effective contract » (The World Bank, 2008, p. 4).

3. Années 2000 : Evictions et mobilisations des *wastepickers*

3.1. Modernisation, effets d'éviction, écrémages : frictions !

La reconfiguration du service est unanimement qualifiée de 'modernisation' de la gestion des déchets. Le terme, employé comme un synonyme de progrès, est rarement défini, comme si ce phénomène allait de soi. Une définition en est proposée en 2010 :

« Modernisation is an integrated process of upgrading solid waste management to include more than a dumpsite » (WASTE & Skat, 2010, p. 8).

La modernisation du secteur correspondrait donc à sa reconfiguration à la suite du changement cognitif que nous venons de décrire, de sorte que ce n'est plus la collecte qui détermine l'ensemble de la chaîne de gestion, mais désormais l'aval (le stockage contrôlé) qui reconfigure l'amont (collectes séparatives). Ce retournement de logique du service municipal, dont l'introduction des collectes sélectives constitue la « *traduction la plus visible* » (R. Barbier, 2001, p. 31), implique des conséquences pour l'ensemble du secteur.

3.1.1) Un effet d'éviction des acteurs informels

En marge des schémas de gestion officiels, les acteurs informels continuent leur activité de récupération. Partant, ils en viennent souvent à entrer en concurrence avec les opérateurs privés formels, dès lors que ceux-ci sont rémunérés au *prorata* des tonnages collectés. Ce scénario avait été prédit par Ch. Furedy dès 1992 :

« modern consumption by more affluent households renders their residual wastes more attractive both to pickers and to the municipal collection crews. [...] If cities take steps to deal with inefficient waste services, friction between informal recovery and the official solid waste system may increase » (Furedy, 1992, p. 44).

Le cas du Caire est célèbre pour son dispositif traditionnel de collecte et de valorisation des déchets assuré par des individus, majoritairement issus de la minorité copte : les *Zabbaleens*. Ceux-ci déploient un service de collecte en porte-à-porte et de recyclage, moyennant un forfait payé par les habitants bénéficiant du service. A la différence des *wastepickers* habituels, les *Zabbaleens* se placent dans l'optique de rendre un service. Ces agents de l'économie populaire valorisent 80 à 85 % des flux qu'ils collectent (Debout & Florin, 2011; Florin, 2010b). Leur spécificité est en effet d'assurer aussi une valorisation des déchets organiques via une filière d'élevage porcin¹¹⁵. Ils trient et recyclent les déchets dans des quartiers proches du centre, où ils vivent et qui sont entièrement dédiés à cette activité. Au début des années 2000, les autorités égyptiennes décident de moderniser la gestion des déchets urbains du Caire et d'Alexandrie. Pour ce faire, elles recrutent, via un appel d'offres international, plusieurs grandes entreprises étrangères et égyptienne. L'arrivée de ces nouveaux acteurs signifie, pour les *Zabbaleens*, le risque de perdre accès à leur source de revenu, évincés par des opérateurs formels auxquels les autorités ont fixé un objectif de valorisation dérisoire : 20 % du flux de déchets (Florin, 2010a). Cette situation s'est révélée problématique, les habitants payant bien souvent deux fois : les *Zabbaleens* pour la collecte en porte-à-porte qui perdurait, d'un côté ; et le service municipal à travers une taxe (Fahmi & Sutton, 2010), de l'autre. Les stratégies des firmes vis-à-vis des *Zabbaleens* ont varié : certaines les excluant sans discussion, d'autres cherchant à les intégrer comme sous-

¹¹⁵ N'étant pas musulmans, cette pratique leur est possible.

traitants. Les Zabbaleens ont eu du mal à défendre leur cause, du fait notamment d'un faible niveau d'organisation politique en interne.

A New Delhi, en Inde, la 'modernisation' du service municipal de gestion des déchets s'est traduite par la délégation d'une partie de la ville à un opérateur privé, menaçant ainsi directement la pérennité des revenus des acteurs de la récupération et du recyclage, en particulier des *wastepickers*, alors que ces derniers collectent et trient 15 à 60 % des déchets ménagers et assimilés de leur zone (Gidwani & Chaturvedi, 2011). Ce cas de figure est clairement illustré dans un petit film documentaire qui compare le sort des *wastepickers* dans les secteurs de la ville où la collecte a été privatisée à leur sort dans les secteurs où la gestion n'a pas changé (Chintan & Witness, 2010)¹¹⁶. A Delhi, comme au Caire ou ailleurs, la délégation du service de gestion des déchets à des entreprises privées tend à être opérée aux dépens des acteurs de la récupération informelle.

3.1.2) De l'écrémage aux conflits

Ces effets d'éviction constatés, toutefois, ne proviennent pas tant de la participation du secteur privé que de la 'modernisation' du secteur de la gestion des déchets au Sud :

« le processus de modernisation crée souvent de la concurrence entre les autorités formelles et les entreprises informelles autour des matériaux » (WASTE & Skat, 2010, p. 8).

Le recyclage en vient en effet à relever de deux domaines : du secteur de négoce de marchandises, d'une part, dans lequel l'activité est générée par la valeur intrinsèque des matériaux ; et du domaine du service public d'autre part, du fait de l'introduction récente du recyclage en tant que service. Dans le premier cas, le schéma de valorisation est guidé par la valeur commerciale des matériaux captés, alors que dans le deuxième cas c'est surtout en tant qu'évier (UN-HABITAT, 2010) que l'opportunité du recyclage est perçue. Dès lors, des télescopages sont susceptibles de se produire entre les autorités publiques, dont les dispositifs sont guidés par la logique de service, et les recycleurs privés plus orientés par une optique de commerce de marchandises.

Dans un premier temps, les récupérateurs spontanés réalisent, en amont, ce que G. Bertolini a judicieusement qualifié d'« *écrémage* » (Bertolini, Fouilly, & Morvan, 1999) : ils retirent des ordures les éléments les plus lucratifs, laissant derrière eux un flux largement vidé des matériaux les plus aisément valorisables. Par « *écrémage* », G. Bertolini désigne l'action consistant à retirer spécifiquement de l'ensemble des détritiques la partie la plus lucrative et la plus noble : le « *filé mignon* » (Nunesmaia, Lima, Rodrigues, & Gama, 2004)¹¹⁷, selon l'expression d'une chercheuse brésilienne. Dès le début des années 2000, ces chercheurs en viennent à se demander si ce ratissage des déchets de valeur ne va pas finir par poser problème :

« la mise en place et le développement de collectes sélectives municipales, ainsi que de centres de tri, conduisent-ils à considérer leur activité traditionnelle "d'écramage" des gisements comme une forme de concurrence [...] ? » (Bertolini & Nunesmaia, 2002, p. 91).

De fait, ces interférences prennent peu à peu de l'ampleur. Au milieu des années 2000, des chercheurs brésiliens observent un phénomène nouveau : « *une part significative des déchets est interceptée par un système parallèle de collecte assuré par divers acteurs sociaux [...] intéressés par la collecte et la commercialisation* » de ces matériaux (Besen,

¹¹⁶ Même au Brésil, où le Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (mouvement national des catadores - MNCR), après des décennies d'organisation et de revendications, a obtenu une reconnaissance institutionnelle, ces acteurs demeurent à ce jour sous la menace des entreprises privées de l'incinération qui souhaitent pénétrer le marché.

¹¹⁷ autrement dit : la 'crème' des ordures.

2006, p. 6). Ils évoquent notamment l'apparition de mystérieux camions « *chauve-souris* »¹¹⁸, qui vampiriseraient le service municipal de collecte sélective. La « *transformation de ce matériau en cible de grande dispute* » (Demajorovic, Besen, & Rathsam, 2005) en vient à susciter des « *frictions* » (Cavé, 2010c) entre acteurs (cf. la série d'illustrations n°19 à n°28 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre).

A partir de 2010, en effet, plusieurs rapports attestent de l'existence de conflits : au-delà du cas emblématique – mais particulier¹¹⁹ – des ordures « *contestées* » du Caire (Fahmi & Sutton, 2010), les conflits apparaissent en tant que phénomène « *caché* » (Coffey & Coad, 2010, p. 127) ou « *potentiel* » (GTZ, 2010, p. 25). Bien que cette problématique demeure traitée en filigrane, un indéniable bras de fer s'instaure.

3.2. Mobilisation des experts en faveur de l'intégration des *wastepickers*

En réalité, ce n'est sans doute pas tant la refonte du service, qui a pour effet d'exclure les acteurs du secteur informel, que l'« *idéologie* » de la modernisation (Florin, 2010b) qui les rend inéligibles. Ils sont perçus par les élites urbaines comme arriérés et incompatibles avec une gestion 'moderne' des déchets (Wilson et al., 2006) perçue comme devant passer par la mobilisation d'entreprises privées et de moyens mécanisés (GTZ, 2010). Ainsi, tandis que des experts de la banque mondiale estiment que : « *collection systems in India are primitive* » (The World Bank, 2008, p. 19), certains chercheurs s'indignent de voir disparaître des dispositifs de gestion parmi les plus efficaces au monde « *sous prétexte de 'modernisation'* » (Fahmi & Sutton, 2010).

En lui-même, le bouleversement de la gestion des déchets urbains peut être également vu comme une opportunité. Certes, les charrettes à traction animale, qui évitaient des émissions de gaz à effet de serre, sont bannies des villes indiennes et égyptiennes¹²⁰, mais les *wastepickers* peuvent espérer revendiquer une place dans les nouvelles configurations qui se dessinent (GTZ, 2010). De fait, selon une étude comparative entre l'Égypte, l'Inde et le Brésil, il apparaît que le degré d'organisation des *wastepickers* est déterminant dans leurs chances d'être intégrés au système officiel. Si les *wastepickers* ont des habitudes de travail indéniablement spécifiques, les auteurs estiment néanmoins que leur environnement de travail doit être minimalement structuré afin de rendre possible un dialogue avec des agents institutionnels (GTZ, 2010).

Ce contexte a même amené les *wastepickers* à s'organiser à l'échelle internationale, à partir du milieu des années 2000. En dépit d'un manque évident de moyens, les *wastepickers* sud-américains ont initié cette dynamique, partant du principe suivant : puisqu'il « *n'y a pas de frontières pour ceux qui exploitent, il ne doit pas y en avoir pour ceux qui luttent* »¹²¹. Les *wastepickers* ont reçu des soutiens nombreux, notamment de la fondation Avina, de l'Association France Libertés, du réseau WIEGO¹²², du programme *Participatory Sustainable Waste Management*¹²³ et plus récemment de l'ONG GAIA¹²⁴. Cette mobilisation a culminé,

¹¹⁸ « *morcegoes* »

¹¹⁹ Puisque les Zabbaleens sont, à la base, des prestataires de service.

¹²⁰ Alors que, dans le même temps, elles réapparaissent dans les pays du Nord, au prétexte d'un "développement durable" (Boughriet, 2008).

¹²¹ <http://globalrec.org>

¹²² *Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing*

¹²³ Programme hébergé par le Community-Based Research Lab de l'Université de Victoria, au Canada, sous la coordination de la Pr Jutta Gutberlet (cf. <http://pswm.uvic.ca>).

¹²⁴ *Global Alliance for Incineration Alternatives*

en 2008, lors du premier congrès mondial de *wastepickers*, tenu à Bogotá, en Colombie. À présent, il existe des alliances nationales de *wastepickers* dans de nombreux pays (13 pays latino-américains, Kenya, Afrique du Sud, Inde, etc.) et des représentants du mouvement participent à de nombreuses conférences internationales.

3.2.1) Mise en valeur des vertus des acteurs de la récupération spontanée

Peu à peu, la façon de considérer les *wastepickers* évolue. Jusqu'alors, la plupart des études considéraient les *wastepickers* comme des victimes et non comme des parties prenantes à part entière de la gestion des déchets. Au cours des années 2000, un consensus émerge peu à peu, parmi la communauté des experts, pour prôner unanimement l'intégration des *wastepickers* dans le cadre de la reconfiguration du secteur de la gestion des déchets (Baud et al., 2001; Bernstein, 2004; Forsyth, 2005; Wilson et al., 2006; Scheinberg & Anschütz, 2006; Bertolini & Brakez, 2008; Sharholly et al., 2008; Gupta, 2012). Il apparaît en effet absurde d'exclure les récupérateurs informels, ne serait-ce que dans les cas où le schéma municipal ne comprend qu'un centre de stockage et aucune forme de traitement. Pourquoi les acteurs de la valorisation informelle seraient-ils évincés au profit d'un dispositif d'enfouissement, fût-il contrôlé ?

« it would seem ironic to move forward by deliberately eliminating what can be a rather efficient, existing recycling system » (Wilson et al., 2006, p. 798).

Il est également fallacieux de refuser leur accès au flux de déchets sous prétexte qu'une valorisation *énergétique* est prévue, puisque les récupérateurs effectuent une valorisation *matière* des détritiques (Baud & Post, 2004). Aussi, la communauté des experts se mobilise-t-elle pour reconnaître dans le même temps l'efficacité limitée des technologies importées des pays industrialisés et les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux des dispositifs spontanés (Wilson, Araba, Chinwah, & Cheeseman, 2009). Les *wastepickers* sont progressivement présentés en tant qu'agents économiques (Scheinberg & Anschütz, 2006), professionnels de la gestion des résidus (Scheinberg, Anschütz, & Klundert (van de), 2006) et « *agents de refroidissement climatique* »¹²⁵ (Chintan, 2009).

Si l'efficacité des dispositifs informels reste fondée sur l'exploitation de la force de travail des *wastepickers* (Birkbeck, 1978), prévaut néanmoins désormais l'idée qu'il est plus simple d'introduire de la régulation dans des dispositifs endogènes, souples et performants, plutôt que de faire table rase et de vouloir créer un autre système de gestion, ex-nihilo :

« most if not all Western countries allowed their earlier informal recycling systems to disappear, and have struggled over the last ten years to re-establish more formal systems to rebuild recycling percentages to former levels and meet what are now ever-increasing recycling targets » (Wilson et al., 2006, p. 802).

L'intégration des *wastepickers* est présentée comme porteuse de trois types d'avantages (GTZ, 2010) dont la dimension sociale est souvent le point de départ : il s'agit prioritairement d'améliorer leurs conditions de travail, de leur garantir inclusion et protection sociale. Du point de vue environnemental, ensuite, ils atteignent des taux de recyclage élevés, du fait d'un savoir-faire empirique pointu et évidemment aussi car leur subsistance en dépend. Enfin, d'un point de vue économique, le secteur est créateur d'emplois et alimente l'activité industrielle du pays.

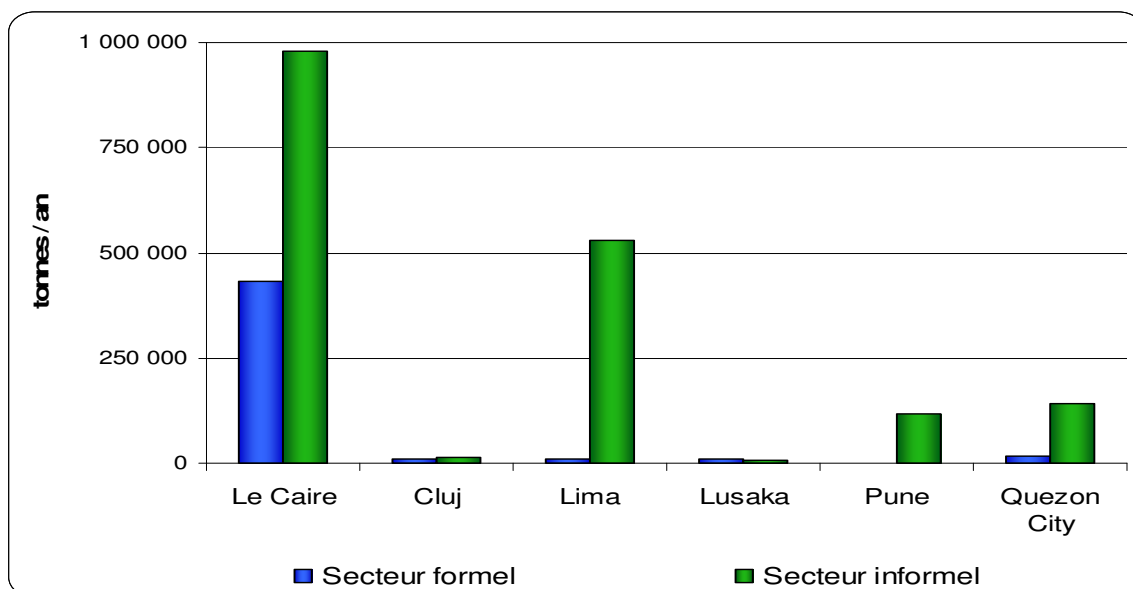
¹²⁵ Ou « cooling agents »

3.2.2) Tentatives de dimensionnement de ce secteur de l'ombre

Les experts du secteur – souvent aussi des militants pro-*wastepickers* – ont l'intuition qu'une intégration des dispositifs informels permettrait aux villes d'économiser des coûts de collecte, de transport et d'enfouissement (Medina, 2005a) ; restait à l'évaluer objectivement. C'est l'objet d'une étude GIZ-CWG¹²⁶ parue en 2010 et prétendant quantifier l'activité globale du secteur informel dans six grandes villes de pays du Sud¹²⁷. La question que les auteurs se posent est la suivante : le secteur du recyclage informel représente-t-il un bénéfice ou un coût pour la ville ? Pour y répondre, ils comparent les quantités de déchets recyclés par les secteurs formel et informel, ainsi que les coûts afférents.

Selon ces analyses, le secteur de la gestion des déchets accaparerait entre 3 et 15 % des dépenses municipales, ce qui est nettement moins que les estimations prévalant jusqu'alors. En outre, tandis que le service officiel a tendance à se concentrer sur l'évacuation et atteint des taux de valorisation faibles, le secteur informel est principalement centré sur les activités de récupération et, malgré des coûts importants, fait recette.

Figure 13 : Comparaison de la récupération effectuée dans les secteurs formel et informel dans six villes du monde

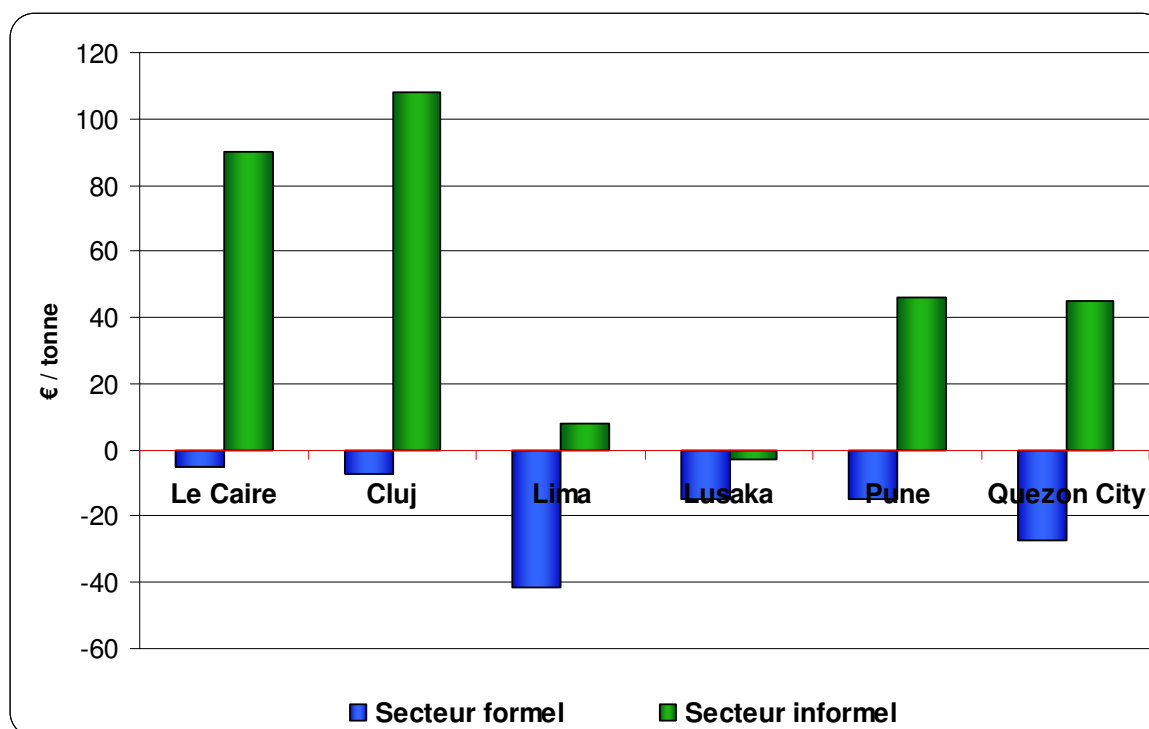


(Source: WASTE & Skat, 2010, p. 6; réalisation de l'auteur, 2012)

Comme l'illustre le graphique ci-dessus, dans les six villes prises en compte, le secteur informel de récupération des déchets brasse une quantité nettement plus importante que le service formel de valorisation.

¹²⁶ Commandée par la coopération allemande (GIZ) et le CWG. Réalisée par une équipe composée de membres de WASTE et de Skat, dirigée par E. Gunsilius, B. Chaturvedi et A. Scheinberg.

¹²⁷ Le Caire (Egypte), Cluj (Roumanie), Lima (Pérou), Lusaka (Zambie), Pune (Inde) et Quezon (Philippines).

Figure 14 : Comparaison des recettes nettes (recettes - coûts) des secteurs formel et informel dans six villes du monde

(Source: WASTE & Skat, 2010, p. 68; réalisation de l'auteur, 2012)

Comme l'illustre le graphique ci-dessus, dans cinq des six villes prises en compte, le secteur informel de récupération des déchets fait recette, tandis que le service formel de valorisation représente une charge pour la collectivité.

Ce travail est complété par le rapport publié par UN-HABITAT en mars 2010¹²⁸, qui constitue l'ouvrage le plus complet et cohérent réalisé à ce jour sur la gestion des déchets urbains dans le monde¹²⁹. A la lumière des vingt cas étudiés, il apparaît que les recycleurs informels détournent entre 15 et 20 % (en poids) des déchets recyclables de la ville. Ce faisant, ils permettent aux autorités municipales d'épargner environ 20 % du budget de gestion des déchets.

Selon les auteurs du rapport GIZ-CWG, le scénario dans lequel le secteur spontané est reconnu par les autorités et intégré au service permettrait alors effectivement de réduire les coûts du secteur formel tout en augmentant les revenus du secteur informel. De même, les auteurs du rapport UN-Habitat estiment que le secteur de la récupération spontanée constitue un indéniable bénéfice pour la ville :

« the informal sector may already be removing and recovering as much as 20% of the waste at no cost to the local authority, [whereas] formal systems have a high cost per tonne, associated with overcapitalization, the small volumes recovered, and most likely poor marketing performance associated with inexperience in valorizing recyclables » (UN-HABITAT, 2010, p. 131).

¹²⁸ et présenté lors du forum mondial urbain de Rio de Janeiro en 2010. Il a été élaboré par WASTE et coordonné par A. Scheinberg, D. C. Wilson et Lj. Rodic-Wiersma.

¹²⁹ Dans le rapport, qui propose un survol de vingt cas, les frictions et conflits n'apparaissent quasiment pas.

S'agissant des modalités pratiques d'intégration, les avis divergent. Pour les auteurs du rapport UN-Habitat, les *wastepickers* devraient être recrutés comme agents de la collecte en porte-à-porte et ainsi devenir formels, c'est-à-dire en particulier : percevoir un salaire et bénéficier de la sécurité sociale. L'instauration de frais de service permettrait de hausser leurs revenus, afin de les prémunir de l'effet des crises du secteur du recyclage. L'étude comparative commandée par la coopération allemande insiste au contraire sur la préservation de leur autonomie économique :

« The commercial viability of the informal waste sector is the single most important reason informal waste enterprises continue to flourish under existing competitive market conditions » (GTZ, 2010, p. 14).

Quoi qu'il en soit, les auteurs du rapport UN-Habitat 2010 estiment que les rapports de force sont en train de changer, en particulier dans les pays émergents :

« in Brazil, India, and other middle-income countries [a lively discussion and advocacy] is gradually leading to a shift in power relations between the informal recyclers and service providers, on the one hand, and formal institutions of government, industry, the financial sector, the broader society and the recycling supply chain, on the other » (UN-HABITAT, 2010, p. 160-161).

4. Critique et dépassement de cette littérature : adoption d'une optique systémique

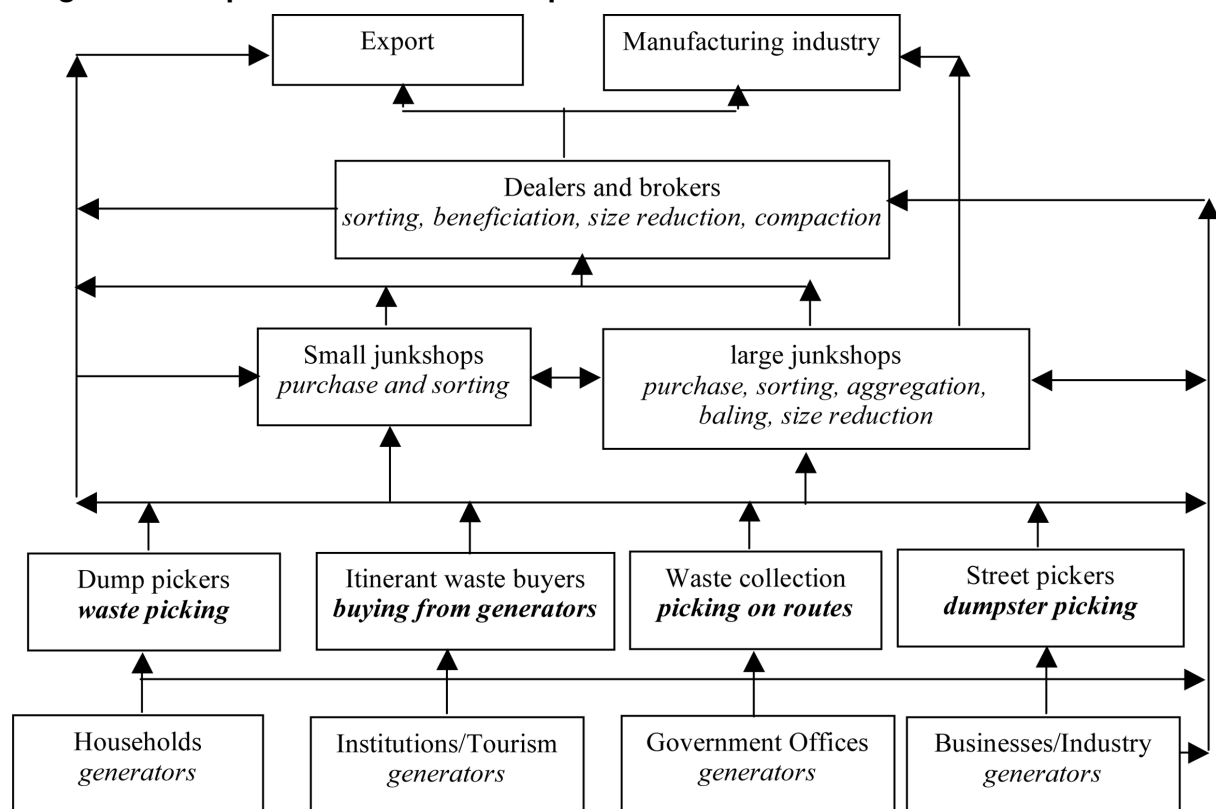
4.1. Une description tronquée de la chaîne de récupération et de recyclage

4.1.1) Une focalisation exclusive sur les *wastepickers*

S'il est aisé de trouver, dans la littérature grise, des études prônant la reconnaissance des *wastepickers*, aucune étude ne décrit précisément l'ensemble du secteur spontané de la récupération et du recyclage. Sont bien évoqués des *itinerant waste buyers*, des *junk shops*, des *middlemen* ou encore l'industrie, cependant rien n'est dévoilé quant à leurs relations ou logiques de fonctionnement. Les auteurs du rapport UN-HABITAT affirment ainsi : « *the poor are subsidizing the rest of the city* » (UN-HABITAT, 2010, p. 138). Mais les acteurs de la chaîne de récupération et de recyclage sont-ils tous pauvres ?

Dans une étude de 2007, le schéma présenté ci-dessous est proposé.

Figure 15 : Représentation schématique de la « chaîne des matériaux secondaires »



(Source: Scheinberg & Anschütz, 2006, p. 262)

Ce schéma fait apparaître de nombreux acteurs outre les (*dump* et *street*) *pickers*. Cependant, la complexité des fléchages ainsi que l'absence de dimensionnement des flux indique que la compréhension du secteur demeure approximative. Le secteur spontané de la récupération et du recyclage, dans son ensemble, apparaît insuffisamment cerné. Aucune étude ne dresse une évaluation de l'activité des autres maillons de la chaîne.

Tandis que les récupérateurs spontanés sont loués pour la valorisation qu'ils effectuent, les experts manifestent une attitude répressive vis-à-vis d'autres acteurs du secteur, désignés

comme *middlemen*, implicitement accusés de faire des bénéfices aux dépens des *wastepickers*. D'autre part, alors que les unités de recyclage intermédiaires sont considérées comme « *irrégulières* » (GTZ, 2010, p. 23), les experts n'analysent pas les externalités – sociales et environnementales – de ces filières¹³⁰.

Enfin, aucun rapport n'explique quel est l'impact précis de ce maillon, vague, nommé 'industrie' ? Tout juste est-il remarqué :

« *when there is less demand for various materials waste pickers, buyers and recyclers have reduced incomes and the front line workers in waste recovery (mostly the pickers and itinerant buyers) may turn to other work* » (Furedy, 1995, p. 90).

Ou encore :

« *many development projects [...] treat picking as a disembedded phenomenon, separate from the local and global economy that produces waste* » (Scheinberg & Anschütz, 2006, p. 257).

Nous en déduisons que l'activité des *wastepickers* pourrait être liée à des flux internationaux de marchandises. L'impact de l'économie nationale ou globale sur le volume d'activité de l'économie urbaine de la récupération n'est pas étudié. Cet angle mort empêche une vision dynamique de ce secteur, dont les auteurs se contentent de broser tout au plus un portrait figé.

4.1.2) N'importe quel dispositif de gestion serait un « système »

Le vocable 'système' est mobilisé tous azimuts dans la littérature comme simple synonyme d'agencement. Les dispositifs de gestion, qu'ils soient formels ou informels, sont tous vus comme des systèmes : « *the conventional engineering systems* » (Furedy, 1992), « *a modern waste management system* » (Wilson et al., 2006), « *the Zabbaleens system* » (Fahmi & Sutton, 2010). Pour ce qui est des modes de gestion informels, le terme est tantôt synonyme de dispositifs et tantôt de secteur tout entier. Les dispositifs de collecte, de récupération, de recyclage sont également assimilés à des 'systèmes'. Nonobstant, l'ensemble de ces dispositifs, avec le service municipal au centre, est lui aussi vu comme le 'système de gestion des déchets'. Il est tantôt « *officiel* » (Furedy, 1992; GTZ, 2010), « *municipal* » (Baud & Post, 2004), « *moderne* » (UN-HABITAT, 2010) ou « *intégré* » (Baud & Post, 2004; UN-HABITAT, 2010).

A rebours de ces usages peu cohérents, le recours aux « *process-flow diagrams* » (PFD) dans le rapport UN-Habitat 2010 permet d'acquérir une vision d'ensemble des flux de matériaux post-consommation en milieu urbain et, partant, une optique véritablement systémique : « *all parts are related to one system* » (WASTE & Skat, 2010, p. 30)¹³¹. Initialement utilisés pour mettre en évidence le continuum entre les secteurs formel et informel, « *both intricately connected and in constant flux* » (UN-HABITAT, 2010, p. 32), les PFD permettent de présenter, de façon englobante et concise, l'ensemble des flux de matériaux à l'échelle de la ville (cf. UN-HABITAT, 2010, p. 33-35).

La vision se précise :

« *the two sectors cannot be truly considered to be separate systems, but rather intertwined sub-parts of one large city-wide waste and materials recovery system* » (Scheinberg et al., 2011, p. 195).

¹³⁰ Pour prendre en compte les coûts environnementaux, le rapport GTZ 2010 résume l'ensemble des externalités sous le seul critère de l'empreinte carbone (WASTE & Skat, 2010). Or, l'impact en termes de CO₂ est un indicateur très réducteur par rapport à d'autres approches, formulées en termes de métabolisme urbain ou d'extraction de ressources (Billen, Barles, Chatzimpiros, Kim, & Garnier, 2010).

¹³¹ (Pour une présentation de la méthodologie des *process-flow diagrams*, cf. UN-HABITAT, 2010, p. 31-35).

C'est la définition que nous adoptons ici afin de considérer le secteur de gestion des déchets dans son ensemble, puis de cerner les périmètres d'intervention de chacun. Nous parlerons donc de 'dispositifs' pour décrire les différentes filières et modalités de gestion des déchets, et de 'système' pour désigner l'ensemble de ces dispositifs.

4.2. Appréhender le secteur de la gestion des déchets dans une optique systémique

Nous allons à présent pouvoir aborder nos deux cas d'étude. Comme expliqué dans l'introduction, notre objectif est d'y cerner les conflits d'appropriation autour des déchets. L'analyse critique de la littérature grise confirme le bien-fondé de cette démarche dans la mesure où : les frictions entre acteurs se multiplient mais demeurent peu documentées, les analyses des dispositifs de récupération peinent à élargir le champ au-delà des seuls *wastepickers* et, enfin, les rapports de force semblent particulièrement évoluer dans les pays émergents.

Dans un premier temps, nous allons nous contenter de soumettre nos deux cas à la question exploratoire définie dans l'introduction : qu'advient-il de l'ensemble du secteur des déchets lorsque l'impératif de valorisation est intégré au service municipal ? Pour mener à bien cette enquête préliminaire, ciblée sur les interactions entre dispositifs officiels et spontanés, il nous faut adopter une perspective systémique. Il s'agit alors de considérer en même temps : i) non seulement l'enlèvement des déchets *et* leur destination finale, mais également ii) la gestion des déchets souillés *et* celle des déchets valorisables.

Le tableau ci-dessous représente ce parti pris méthodologique.

Tableau 4 : Cadre d'analyse systémique

	Enlèvement des déchets [AMONT]		Traitement et destination finale [AVAL]	
Service public ↑ ↓ Economie de marché		collecte indifférenciée	→	enfouissement contrôlé
		collecte sélective récupération	→	filières de valorisation

Source : réalisation de l'auteur, 2012

Ce tableau doit nous aider à mieux situer les points potentiels d'achoppement entre la logique du service municipal et celle des autres acteurs du secteur.

Il peut être lu dans les deux sens :

- Selon l'axe des ordonnées : le service public de gestion des déchets est généralement structuré autour de la collecte indifférenciée en amont et de l'enfouissement contrôlé des déchets ultimes en aval. Des dispositifs relevant de l'économie de marché opèrent de la récupération des déchets valorisables en amont et développent des filières de valorisation en aval.
- Selon l'axe des abscisses : les dispositifs de récupération sont déployés à la source, c'est-à-dire plus en amont que la collecte indifférenciée. En aval, l'enfouissement contrôlé constitue le terminus du système de gestion. Le centre d'enfouissement est censé accueillir les refus des filières de valorisation.

Dans ce schéma, la place de la collecte sélective n'est pas évidente. Bien qu'elle soit mise en œuvre en tant que service public, elle doit être déployée en amont, comme les dispositifs marchands de récupération.

4.3. La reconfiguration d'aval en amont, passage au génie de l'environnement ?

Considérons l'axe des abscisses de ce schéma, qui représente les stades de la chaîne de gestion des ordures : l'amont renvoie aux phases de collecte, l'aval à celle de traitement et d'enfouissement. Le défi, qui découle du changement cognitif intervenu au cours des années 1990, consiste à reconfigurer le service d'aval en amont, tout en coordonnant ces deux bouts de la chaîne de gestion. La tâche est loin d'être aisée. En dépit de l'apparition et de la diffusion de la notion de « *integrated solid waste management* »¹³² (Klundert (van de) & Anschütz, 2001), le secteur se caractérise par la multiplication des échecs et une grande variété de dispositifs d'une ville ou d'un pays à l'autre. Le concept de 'gestion intégrée des déchets', qui repose sur l'idée que la gestion des déchets n'est pas seulement un problème technique d'évacuation, n'est que rarement mobilisé de façon fructueuse (Grandgirard, 2007). Beaucoup d'études n'envisagent que la collecte et n'évoquent que superficiellement la partie aval (traitement, stockage) de la chaîne de gestion (Coffey & Coad, 2010; Coad, 2011). C'est également le cas du dernier rapport publié par UN-Habitat, qui, s'il a le mérite de décrire le fonctionnement du secteur de la récupération, néglige pourtant les questions liées à l'enfouissement contrôlé des déchets (UN-HABITAT, 2010). A l'inverse, à l'échelle locale et dans une démarche opérationnelle, les décideurs ont souvent tendance à se concentrer exclusivement sur la destination finale des flux de déchets (aval) et à sous-estimer les enjeux de captation de matériaux aux valeurs inégales (amont), comme en atteste l'exemple du fiasco de l'unité de biométhanisation de Lucknow (cf. Encadré 1 p.40).

Il est possible de relier cette polarisation aux différents génies, présentés dans l'introduction (cf. partie 1.2.1), qui commandent les politiques publiques urbaines¹³³. En effet, l'accent mis sur les opérations de collecte, en amont, témoigne souvent de la centralité du principe de propreté urbaine qui relève d'un objectif de santé publique (génie sanitaire), voire de simple évacuation (génie civil). A l'opposé, l'accent mis sur les actions de traitement ou de stockage, en aval, renvoie plutôt à un objectif de neutralisation de l'impact écologique (génie de l'environnement). En schématisant : dans le génie sanitaire, l'amont prime sur l'aval ; tandis que dans le génie environnemental, c'est le contraire.

¹³² « gestion intégrée des déchets »

¹³³ Ces deux pôles correspondent de fait souvent aux deux départements administratifs historiques de gestion : propreté urbaine dans un premier temps et traitement des déchets dans un deuxième temps (Melosi, 1981).

Dans cette optique, la 'modernisation' du secteur de la gestion des déchets apparaît sous un jour nouveau. Nous l'avons définie plus haut comme la re-conception de l'ensemble du service du fait du remplacement des décharges par un centre d'enfouissement contrôlé. Aussi, la 'modernisation' ne renverrait pas tant à l'introduction de technologies intensives en capital, mais plutôt au passage d'un génie urbain à un autre. La consultante T. T. Ta partage cette analyse :

« La question des déchets passe progressivement partout d'une logique de service public commandée par l'amont (hygiène publique) à une logique d'environnement commandée par l'aval (impact sur le milieu) » (Ta, 1998, p. 11).

Toutefois, selon notre cadre systémique, le défi renvoie moins à inverser le sens des priorités qu'à concilier les deux : l'enlèvement des déchets et leur destination finale. Nous retrouvons ici le premier enjeu théorique de notre étude (*cf.* Entrée en matières, partie 2.1.1).

4.4. La collecte sélective, entre service public et secteur marchand

Considérons à présent l'axe des ordonnées. Comme le souligne G. Bertolini dès 1992, l'enlèvement des ordures ne relève pas de la même logique que la récupération, au contraire *« la récupération se place traditionnellement dans une perspective d'économie de marché [tandis que] l'enlèvement des ordures ménagères relève du service public »* (Bertolini, 1992, p. 133). En effet, la collecte renvoie à la fonction d'évacuation des déchets et à un service public, tandis que la récupération renvoie à la fonction de valorisation des déchets et à des filières industrielles et commerciales. Ici encore, les administrateurs territoriaux ont bien souvent du mal à imbriquer ces deux dimensions de la gestion des déchets. De même, les experts préconisent l'intégration des *wastepickers* organisés au service municipal, mais précisent très rarement *comment* les combiner en pratique.

Nous retrouvons ici notre enjeu sectoriel micro (*cf.* Entrée en matières, partie 2.1.1). L'articulation entre récupération et évacuation résulte du fait que ce qui n'est pas récupéré doit être convenablement enfoui. Or, comme le remarque G. Bertolini : *« la récupération est sélective et extensive (elle opère un écrémage du gisement), tandis que la collecte-élimination doit être exhaustive »* (Bertolini, 1990, p. 96). Les modes d'exploitation du gisement de déchets par ces deux logiques étant distinctes, leur mise en complémentarité n'a rien d'évident. Cependant, comme le révèle le cas de la collecte sélective, la délimitation de la frontière entre les deux est encore moins évidente ; elle apparaît mouvante, indécise. Afin de cerner les mécanismes qui décident du tracé de cette frontière, il convient d'analyser le lien entre la performance du service municipal de gestion des déchets municipaux, d'une part ; et celles des dispositifs alternatifs de captation des déchets, d'autre part. Il peut y avoir, entre eux, complémentarité ou antinomie. Examinons précisément, sur le terrain, pourquoi et comment ces dispositifs se heurtent.

C'est ce que nous nous proposons de faire : d'abord à Vitória, puis à Coimbatore.

SECTION PHOTOGRAPHIQUE



1



2



3



4



5

1

(S. Tonine ; Vitória ; années 1970)

Dans les années 1970, la décharge de São Pedro, à Vitória, avait pris une ampleur dramatique. Habitues à déverser leurs déchets dans les marécages de l'île, pour gagner du terrain en remblaiement, les habitants avaient fini par créer une immense décharge. La croissance de l'activité économique de la ville conduisit une population pauvre à s'installer sur celle-ci, pour mieux en exploiter les ressources.

3

(J. Cavé ; Betim, Minas Gerais, Brésil ; 2009)

Passé un certain temps, les ordures finissent par se tasser et à se mêler à la terre et aux éléments. A tel point, qu'il finit parfois par être difficile de distinguer quoi que ce soit dans ce condensé d'éléments organiques et d'éléments manufacturés décomposés.

2

(J. Cavé ; Betim, Minas Gerais, Brésil ; 2009)

Une décharge est une accumulation d'ordures, pouvant donner lieu à des monticules, voire à de véritables montagnes. Les déchets y sont amoncelés, plus ou moins enfermés dans des sacs plastiques de couleurs diverses. Ils sont ainsi exposés aux intempéries : la pluie et le ruissellement provoquent la contamination des sols, voire des nappes phréatiques ; le soleil suscite la biodégradation, qui relâche du méthane dans l'atmosphère. Les grandes décharges sont aisément localisables, car elles sont infailliblement survolées par de nombreux charognards.

4

(B. Fouilly ; Douala, Cameroun ; 2011)

Un équipement de gestion des déchets en provenance du Nord peut vite devenir inutile dans une ville du Sud, du fait du manque des pièces détachées correspondantes. La municipalité de Douala avait ainsi hérité d'une chenille Caterpillar®, dont une collectivité française n'avait plus l'usage. Au premier problème technique, les mécaniciens camerounais se sont trouvés désarmés pour la réparer et le véhicule a été abandonné sur place.

5

(B. Fouilly ; New Delhi ; 2005)

A l'instar d'innombrables installations de traitement des déchets importées de pays du Nord et installées dans les villes du Sud à grand frais, la plateforme de compostage de Delhi, en Inde, a rapidement été abandonnée, avant d'être recouverte de végétation.



6



7



8



9



10



11



12

6

(J. Furniss ; *Le Caire, Egypte* ; 2009)

Comme de nombreux récupérateurs dans les villes du Sud, et aux antipodes des services municipaux qui cherchent sans cesse à régler le problème des déchets avec la technologie, de nombreux zabbaleens cairotes transportent les déchets collectés dans des charrettes à traction animales. Celles-ci sont néanmoins de plus en plus bannies, en Egypte comme ailleurs, sous prétexte de ralentir la circulation urbaine.

7

(J. Cavé ; *Belo Horizonte, Minas Gerais, Brésil* ; 2009)

Dans les centres-villes des agglomérations au Sud, il est commun de voir des individus en train de récupérer les déchets secs. Souvent équipés d'une charrette à traction humaine, comme ici, ils prélèvent les déchets des établissements commerciaux ou des résidences et les chargent au maximum sur leur véhicule.

8

(J. Cavé ; *Gramacho, Rio de Janeiro, Brésil* ; 2010)

La figure des catadores est inséparable des décharges. Toute accumulation de déchets urbains suscite infailliblement l'arrivée de populations exclues, qui se lancent dans l'ascension du monticule, se placent juste à l'arrière des camions venant vider leurs bennes, et fouillent l'ensemble pour y récupérer quelques matériaux de valeur. Sur la décharge 'contrôlée' de Gramacho, les catadores sont munis d'un chasuble fluorescent et de grandes hottes en plastique.

9

(P. Debout ; *Le Caire, Egypte* ; 2010)

Dans les villes du Sud, il est courant de trouver, au sein de chaque quartier, de modestes échoppes, simples locaux commerciaux de plein pied, où des marchands rachètent au tout-venant leurs déchets secs : les métaux évidemment, mais aussi les matières plastiques, comme ici au Caire.

10

(J. Furniss ; *Le Caire, Egypte* ; 2009)

Les acteurs informels de la récupération et du recyclage ne se déplacent pas tous à pied ou dans des charrettes. A partir d'un certain volume d'activité, les marchands ou négociants sont équipés de camions, leur permettant de transporter de grands sacs de matériaux usagés déjà triés, sur des distances plus importantes.

11

(J. Furniss ; *Le Caire, Egypte* ; 2009)

A la différence de l'immense majorité des wastepickers, mais à l'égal des groupements d'intérêt économique courants en Afrique, les zabbaleens cairotes proposent un service de collecte des déchets, en porte-à-porte, qu'ils facturent aux usagers.

12

(N. Minetti ; *Montevideo, Uruguay* ; 2006)

Cette photographie, très expressive, montre la juxtaposition, au sein de la ville du Sud, d'un dispositif officiel et 'moderne' de gestion des déchets d'une part, et de dispositifs 'spontanés' de récupération, souvent plus artisanaux à la base, d'autre part. Cette situation provoque des convergences, comme ici, où l'individu fouille le contenu d'un bac collectif, pour y trouver des matériaux recyclables (cette photo est tirée de: Fernández 2011).



13



14



15



16



17



18

13

Logo de l'UNICEF pour la campagne « Criança no lixo nunca mais » (les enfants dans les poubelles, jamais plus), lancée au Brésil, à la fin des années 1990.

14

(M. Petrita ; Brésil ; 1998)

Cette photographie fut utilisée dans la campagne de l'Unicef contre la présence des enfants dans les décharges et leur implication dans les activités liées à la récupération des déchets.

15

(J. Cavé ; Betim, Minas Gerais, Brésil ; 2009)

Un centre d'enfouissement technique (ou sanitary landfill) est un équipement beaucoup moins photogénique qu'une décharge. En effet, les ordures sont progressivement enfouies et recouvertes de terre, ne laissant voir qu'une colline, agrémentée de rampes pour le passage des camions, dont la hauteur ne cesse d'augmenter.

17

(J. Cavé ; Betim, Minas Gerais, Brésil ; 2009)

Autre aspect peu visible mais décisif : les cellules des centres d'enfouissement sont parcourues par des canalisations percées susceptibles de drainer le gaz méthane vers la superficie, de façon à éviter l'embrasement des détritiques. Le biogaz peut être valorisé énergétiquement, mais il est le plus souvent juste brûlé, voire simplement relâché dans l'atmosphère, comme ici.

16

(J. Cavé ; Betim, Minas Gerais, Brésil ; 2009)

Aspect souvent négligé, voire ignoré, ces centres d'enfouissement techniques : les bassins de recueil et traitement des lixiviats (ou 'jus de poubelle') sont cruciaux dans l'optique de neutraliser l'impact du centre sur l'environnement.

18

(J. Cavé ; Gramacho, Rio de Janeiro, Brésil ; 2010)

Les déchets fraîchement déversés par les camions sont les plus convoités par les wastepickers, car ils n'ont pas encore été fouillés et sont moins tassés. En effet, des chenilles et tracteurs ont pour mission de tasser les ordures sitôt déposées, ce qui n'est pas sans risque pour les éventuels wastepickers admis sur le site.



19



20



21



22



23



24



25



26

19

(J. Cavé ; *Belo Horizonte, Minas Gerais, Brésil ; 2009*)

A Belo Horizonte, la capitale d'Etat du Brésil où la collecte sélective a été introduite le plus tôt, les équipements où les habitants doivent déposer leurs déchets sont particuliers : il s'agit de cages métalliques, situées à un mètre du sol (pour éloigner les sacs des chiens errants) et qu'il est possible d'ouvrir et de fermer. Ce relatif enfermement n'est pas neutre, confronté à la série photographique suivante.



27

20 a 28

Série Rivalité pour l'accès aux déchets à BH

(J. Cavé ; *Belo Horizonte, Minas Gerais, Brésil ; 2009*)

En plein après-midi, dans une rue du centre de Belo Horizonte, une vieille dame, probablement indigente, inspecte le contenu des sacs de détritus déposés dans la corbeille métallique de rue. A ce moment-là, arrive le camion du service municipal de collecte des déchets. La femme qui auparavant fouillait le contenu du réceptacle, s'écarte un peu et met de l'ordre dans ses affaires. Un ripeur, vêtu d'un uniforme de la même couleur que la robe de la vieille dame, descend du camion et commence à empoigner les poubelles. La dame lui tourne le dos. Le camion municipal est équipé d'une benne tasseuse, ce qui explique sans doute le délai pour le remplir. Trois employés municipaux s'attellent à vider cette corbeille de rue de son abondant contenu. Quand ils ont terminé, le camion municipal part. La vieille dame qui, pendant toute l'opération de collecte (d'une durée de quelques minutes), est restée sur place, à l'écart, s'est alors approchée de la corbeille et, silencieusement, en a rabattu le couvercle. Puis, s'emparant de ses affaires à présent rangées dans de grands sacs, quitte elle aussi les lieux, dans la direction opposée.



28



CHAPITRE II. *WEST SIDE SCORIES* : LA GESTION DES DECHETS A VITORIA

« *Il n'y a pas de soleil sans ombre, et il faut connaître la nuit* »

A. Camus, *Le mythe de Sisyphe*, 1942

Lorsque la sonnerie de son portable retentit, ce matin-là, il est quatre heures, il fait assez frais et encore nuit noire. Dona Graça réveille ses enfants les plus âgés et va se préparer un café, dans la cuisine, la radio allumée. Dans deux petites pièces, sa nièce et moi nous apprêtons. Dona Graça fume une cigarette en buvant son café. Sa fille de quinze ans, enceinte, vient lui tenir compagnie, accompagnée de son petit ami. Ses deux autres filles, de huit et dix ans, dorment encore. Le mari, lui, n'habite plus ici. C'est l'hiver, dona Graça et ses filles ont froid : leur petite maison en briques, propre et coquette, n'offre qu'un confort précaire. Elle est très mal isolée ; sous le toit de tôle, il n'y a ni chauffage, ni eau chaude. Aussi, dona Graça et ses filles se calfeutrent-elles dans des couvertures élimées.

Nous sortons. Une fine pluie tombe sur Vila Nova de Colares, un quartier pauvre de la municipalité de Serra, situé autour du quai de transfert de déchets¹³⁴. Dona Graça détache le *carrinho* de la corde à suspendre le linge, avec laquelle elle l'attache quand il est en position verticale. Cette charrette est composée d'un grand plateau en bois, encadré par une structure métallique d'environ un mètre vingt de hauteur. L'ensemble est monté sur un essieu, terminé par deux roues en pneus lourds, dépourvus de chambre à air. A l'avant, une barre métallique, rattachée horizontalement au chariot par deux autres barres prolongeant le véhicule, lui permet de tirer le chariot ou de le pousser.

Dona Graça y jette un tas de grands sacs en plastique vides et roulés en boule. Ensuite, elle accroche à l'avant une sacoche noire, dans laquelle elle glisse un thermos de café et un gobelet en plastique dur. Elle se munit également de son « *facão* », grand coutelas rouillé, censé dissuader chiens et hommes de s'approcher trop près d'elle. Elle emporte aussi une cape imperméable, une serviette propre et une paire de gants.

Dona Graça est une femme d'une cinquantaine d'années, à la peau brune et mat, aux cheveux très noirs, légèrement ondulés, qu'elle garde attachés. Elle est maigre et son mollet droit est strié de grosses varices. Ce matin-là, elle a revêtu un *jean*, un maillot jaune, couleur du Brésil (il y a un match de coupe du monde de football ce jour-là) et, par-dessus, une fine veste en *jean* également. Elle porte, sur la tête une casquette orange et aux pieds des sandales blanches. Sa nièce qui l'accompagne depuis quelques jours¹³⁵ porte une tenue identique, à ceci près qu'elle a opté pour un cycliste plutôt qu'un pantalon. Pour ma part, j'ai

¹³⁴ Le site de l'actuel quai de transfert était initialement destiné à accueillir un centre d'enfouissement de déchets. Mais à cause de l'implantation, à proximité, de nombreux habitants venus avec l'idée qu'il y aurait matière à y vivre de la récupération, l'installation de ce centre d'enfouissement a commencé à poser des problèmes de santé publique. En fin de compte, l'activité de stockage y a été interdite, aboutissant à la reconversion du site en un simple quai de transfert des déchets.

¹³⁵ car elle s'est retrouvée à la rue et veut apprendre le métier. A moins que ce soit pour ne pas que dona Graça se retrouve seule avec moi ?

mis des baskets et des chaussettes, un short, un maillot synthétique jaune avec une chemise en coton à manches longues par-dessus, une casquette et une paire de gants.

Vers 4h30, nous partons. Dona Graça m'a averti dès le départ : je pouvais venir avec elle, mais je n'allais pas tenir le coup. Elle me montre, sans paroles, amusée, combien son chariot pèse lourd, combien il est dur de le pousser. De fait, pour atteindre la route longeant le quai de transfert du service municipal de gestion des déchets, il faut d'abord monter une pente très raide. Sa nièce l'aide à pousser le chariot dans la montée. Une fois sur le plat, nous nous mettons à marcher. Dona Graça pousse le chariot vide. Nous ramassons les emballages que nous trouvons en chemin : bouteilles plastique PET vides, ou que nous vidons. Je trouve un « *latão* » de bière skol, une canette en aluminium de 50 cl d'une couleur jaune. Dona Graça me lance : « *isso é ouro !* »¹³⁶. Sa nièce remarque, mi-étonnée mi-indignée, qu'il reste même de la bière à l'intérieur.

Dona Graça marche à vive allure. Sa nièce et moi pressons le pas pour la suivre. Peu de voitures circulent à cette heure-là ; et guère plus de gens. Dona Graça, qui n'a jamais travaillé dans le secteur formel (« *nunca trabalhei de carteira assinada* » - 28/06/10) se présente comme une « *recicladora* ». Elle est très fière de son chariot blanc (photo) : « *agradeço a deus... e a meu carrinho* »¹³⁷ (28/06/10). Ce chariot est le symbole de son indépendance. Dona Graça est rétive à l'autorité et dit que tout ce qu'elle aurait dû éviter dans la vie, c'est un mari et des enfants. Elle parle beaucoup, d'une voix rauque. Elle semble regarder sa vie avec lucidité, lassitude et ironie.

Nous traversons une voie express et faisons notre première halte à la station-service. Nous en fouillons la poubelle ; il faut à présent plonger ses mains dans les sacs en plastique noir. Dona Graça exprime son écœurement (« *dá nojo* ») d'avoir à y plonger ses mains. Je donne l'un de mes gants à la nièce, qui l'accepte volontiers. Nous fouillons les sacs avec une certaine précaution en ne saisissant que les objets recyclables aisément identifiables : cartons, bouteilles et flacons en plastique, *tetrapacks* et canettes. Là, nous trouvons surtout des cartons et quelques bouteilles en plastique. Nous reprenons notre route et traversons la station-essence. Les personnes qui traînent, employés ou clients, nous jettent à peine un regard. Dona Graça échange un bref salut avec quelqu'un.

Nous poursuivons notre chemin et marchons trois ou quatre kilomètres de plus sur des routes peu fréquentées, à travers des zones peu densément habitées. Puis, nous descendons une longue pente et parvenons à une sorte de petit centre-ville. Dans la descente, le poids du chariot est freiné par dona Graça, qui prend garde à ne pas glisser sur la chaussée mouillée. Quelques personnes attendent à des arrêts de bus. Nous continuons à glaner ce qui traîne visiblement dans la rue, dans les sacs plastiques déposés par les habitants devant chez eux, dans les poubelles publiques. Puis nous arrivons dans une zone pavillonnaire, bordant la mer, dont les rues, non goudronnées, sont en terre ou en sable. De grands arbres, des rues larges sans trottoirs ni chaussées, bordées de villas entourées de hauts murs derrière lesquels de nombreuses bêtes aboient : voici Manguinhos.

Ce quartier situé sur le littoral Nord de l'agglomération de Vitória, est à première vue une station balnéaire huppée, lieu de résidence secondaire des classes aisées¹³⁸. En fait, plus d'un tiers de la population de Manguinhos est pauvre¹³⁹ et peu instruite¹⁴⁰. Manguinhos est, en effet, à l'origine, le lieu de vie d'une petite communauté de pêcheurs. En une décennie,

¹³⁶ ça, c'est de l'or !

¹³⁷ je remercie dieu... et mon chariot.

¹³⁸ 32 % de la population est classée parmi les hauts revenus, avec un niveau d'étude universitaire.

¹³⁹ 37% de la population gagne seulement jusqu'à trois salaires minimaux.

¹⁴⁰ 39 % ont ne sont pas allés au-delà du collège.

leur village s'est radicalement transformé : des dizaines de villas ont été construites sur le bord de mer et de nombreux bars et restaurants s'y sont implantés. Ici, la césure entre les classes sociales est très nette. Manguinhos se distingue d'ailleurs par une forte criminalité envers les biens et les personnes (38‰, le 5^{ème} taux le plus élevé de l'agglomération). Le quartier étant assez isolé et peu dense, les cambriolages y sont fréquents (Zanotelli, Bertolde, Leite, Grammlich, & Silva Lira, 2007).

Nous parcourons quelques rues du quartier, fouillant plus systématiquement les poubelles, mais assez rapidement nous faisons halte. Dona Graça gare son chariot à un coin de rue, sous un grand arbre. Nous sortons café et cigarettes. Le chariot est déjà rempli au quart ou au tiers de sa capacité. Il fait nuit encore, mais la luminosité s'accroît. Il doit être 5 heures 30 ou 6 heures. Nous nous mettons alors à arpenter le quartier à pied, laissant là le chariot. Dans ce quartier qu'elle parcourt régulièrement depuis trois ans, dona Graça se sent en confiance, d'autant qu'il n'y a pas âme qui vive. Nous allons voir la mer, furtivement. Nous nous munissons de grands sacs, que nous remplissons au fur et à mesure. J'imites dona Graça et sa nièce, qui ouvrent les sacs des habitants sans les saccager et les referment plus ou moins après. Mais, à l'heure où nous passons, plusieurs sacs poubelles se trouvent éventrés, sans doute par des chiens errants. Une fois nos grands sacs remplis, nous retournons au chariot. Nous prenons une variété de plus en plus grande de matériaux : des journaux, des objets en métal, dona Graça trouve des colliers, qu'elle garde. Elle trouve aussi un jeu pour enfants, qu'elle emporte pour les siens. Nous récupérons un pack de boissons gazeuses alcoolisées, dont nous nous apercevrons plus tard qu'elles sont depuis longtemps périmées. Ces trouvailles sont néanmoins sporadiques et ne se font qu'au prix d'une manipulation pénible et répétitive, consistant à dénouer des sacs plastiques mouillés, à plonger sa main dans un contenu informe, composite, mêlé et exhalant des odeurs moisies, à en remuer précautionneusement le contenu humide, de façon à voir si il gît là quelque matériau intéressant, encore en bon état, parmi les restes de riz, les coton-tiges, les morceaux de films plastique, les épilateurs, les linges de toilettes souillés, etc. Les gants protègent les mains, mais ne sont pas imperméables ; ils sont très vite trempés, c'est-à-dire assez désagréables à enfiler une fois qu'on les a ôtés.

Au bout d'un moment, nous revenons au chariot et y passons un certain temps, sans rien faire. Il doit être plus de 7 heures et j'ai faim. J'en deviens irritable ; je ne vois pas bien ce que nous attendons. Il est probable que nous soyons allés plus vite à trois que lorsque que dona Graça travaille seule. Pourquoi, alors, ne pas rentrer ? Nous voyons passer dans des rues adjacentes un camion de collecte des déchets. Si dona Graça fait ses tournées le lundi, le mercredi et le vendredi matin, c'est bien parce que ce sont les jours où les camions du service municipal de Serra passent collecter les déchets dans le quartier de Manguinhos. Interrogée, dona Graça me dit n'avoir pas de problèmes avec eux. Dans une autre rue, plus tard, nous voyons passer le chariot d'une autre « *recicladora* ». Dona Graça dit qu'elles entretiennent de bonnes relations, que l'autre l'appelle de « *comadre* » et que, bien souvent, elles s'assoient côte à côte, conversent tout en fumant et en buvant du café (« *nos fumam* ») (cf. l'illustration n°1 de la section photographique en fin de Chapitre).

Plus tard, je comprends. Peu avant 8 heures, le quartier s'ébroue. Nous voyons affluer de nombreux individus ; bien souvent des « *empregadas* » (domestiques) venues de Manguinhos ou d'autres quartiers pauvres environnants pour travailler chez les habitants aisés du quartier. La plupart saluent dona Graça. C'est cet horaire, décisif, que Dona Graça guettait. Quand les domestiques arrivent ou quand les habitants s'éveillent, ils sortent massivement les poubelles de la veille. Et comme dona Graça pratique la récupération dans ce quartier depuis plusieurs années maintenant, « *des gens séparent exprès les trucs pour [elle]* » (28/06/10). Cela valait le coup d'attendre, car ces récupérations-là se révèlent les plus fructueuses ; bien que, du coup, dona Graça soit également contrainte d'embarquer des

choses qui l'intéressent moins. Mais qu'importe : le fait que les habitants aient préalablement séparé leurs déchets et prévu un sac spécifique pour les emballages induit une inestimable amélioration du travail de récupération ! C'est beaucoup plus rapide, et, surtout, infiniment plus agréable et moins dégradant : on n'a pas à plonger ses mains dans un amas de trucs rebutants. Ainsi désignés, les matériaux sont propres. On n'a plus le sentiment d'être des charognards agissants seuls, à la dérobée, mais l'impression tangible d'être engagé dans une interaction, le sentiment que quelqu'un a pensé à soi, a eu cette attention-là.

Certain(e)s habitant(e)s ou employé(e) de maison attendent même que dona Graça passe dans la rue pour sortir les matériaux qu'ils ont mis de côté pour elle. Ils la saluent alors, font un bout de chemin et discutent avec elle. D'autres l'ignorent ; dona Graça, alors, grommelle que cela ne coûte rien d'être aimable et de dire bonjour. Elle a à cœur de n'être ni ignorée, ni méprisée. Elle a fait la connaissance, récemment, d'un couple de personnes âgées qui lui ont assuré de lui donner quantité de choses. Elle aimerait localiser leur maison, mais ignore leur nom. Vers 8 heures, le poste de santé ouvre, des livreurs passent à moto jeter des journaux par-dessus certains murs. Un vieil employé de maison, très correctement vêtu, surnommé 'Madruga' s'attarde plus longuement auprès de nous en attendant l'heure convenue et récite des vers en chantant.

Le chariot commence à être empli à ras-bord. Au fur et à mesure de son remplissage, dona Graça rééquilibre la charge, ajuste sacs et cartons, accroche des cordes au cadre métallique pour faire tenir cet amoncellement hétéroclite. Quand nous repartons, le chariot est plein et lourd (sans doute près de 100 kg). Il devient difficile à tirer, surtout en montée. Dona Graça le tire à reculons. A nous trois, la montée d'une côte abrupte, sur le chemin du retour, nous coupe le souffle. Dans les descentes, il faut résister pour que le corps ne soit pas emporté dans son élan. Dona Graça se place en amont de son chariot, le retenant par les bras et freinant des deux pieds.

Une fois arrivés, dona Graça laisse le chariot tel quel devant chez elle et entre dans sa maison. Elle houspille ses filles qui ne sont pas encore debout et qui n'ont pas fait la vaisselle. Il est 9 heures 45, nous n'avons toujours rien mangé. Nous nous asseyons dans la cuisine, discutons et fumons. La grande majorité du mobilier, des équipements électroménagers, ustensiles et décoration qui ornent son intérieur, dona Graça les a récupérés dans la rue. Fatiguée, elle doit encore répondre aux sollicitations et aux requêtes de la maisonnée. Elle s'y emploie tout entière, mais de mauvaise 'grâce' ; pendant que je sombre dans le sommeil, assis, éreinté. Quand je me réveille, Dona Graça est en train de préparer un déjeuner et, bientôt me tend une assiette creuse copieusement garnie : riz, *feijão*, pâtes, tomates et abats.

Quand je lui demande d'estimer la valeur de ce que nous avons glané ce jour-là, dona Graça répond : 30 BRL. Soit moins de 13,5 euros pour plus de 5 heures de travail. A raison de trois jours de récupération par semaine, cela fait un revenu de 390 BRL/mois, soit 80 % du salaire minimum. « *Je vends tout à la même personne. Il a un dépôt. Il vient chercher le matériel chez moi, avec un véhicule motorisé. [Tu sais ce qu'il en fait, après ?] Non, je ne suis jamais allé là-bas. Je ne sais pas ce qu'il en fait, de mon matériel* » (28/06/10)¹⁴¹.

¹⁴¹ Plus tard ce jour-là, nous regardons à la télévision le huitième de finale de la coupe du Monde de football, opposant le Brésil aux Pays-Bas. Le Brésil perd et est éliminé, dans la consternation générale.

1. La ville de Vitória et son agglomération

1.1. Une agglomération socio-économique polarisée

Notre étude se concentre sur les quatre municipalités centrales de la *Região Metropolitana da Grande Vitória* (RMGV) : Vitória, Vila Velha, Serra et Cariacica.

Figure 16 : Carte délimitant la conurbation au sein de la région métropolitaine



Source : F. Cunha Ferreira, Laboratoire de géographie humaine UFES (2011).

Comme le montre la carte ci-dessus, c'est bien sur le périmètre des quatre municipalités retenues que s'étale principalement la conurbation : l'intégralité de Vitória, le Sud-est de Serra, l'Est de Cariacica et le Nord de Vila Velha. Le rôle central de la ville de Vitória au sein de la RMGV se traduit en termes de densité du bâti. Le reste du territoire des municipalités satellites est souvent nettement rural.

Tableau 5 : Comparaison synthétique des quatre villes

	Population	Superficie	Densité	Revenu moyen	Desserte eau potable	Desserte assainisss	Déchets produits	
	2008		2008	2003	2008	2008	2008	2008
	hab.	km ²	(hab/km ²)	BRL / mois	%	%	T/jour	kg/hab/j
Vitória	317 817	93	3 417	1 589	100%	58%	267	0,840
Vila Velha	407 479	209	1 950	1 077	100%	22%	328	0,806
Serra	397 226	553	718	603	100%	43%	252	0,634
Cariacica	362 277	280	1 294	530	100%	34%	264	0,730
TOTAL	1 484 799	1 135					1 111	

(Source: IBAM, 2009)

Comme le montre le tableau ci-dessus, les quatre villes ont une population à peu près équivalente, Vitória étant la moins peuplée, compte tenu de son caractère partiellement insulaire¹⁴². Si la municipalité de Vitória est petite, Serra est une très grande municipalité, la densité de peuplement y est faible.

D'un point de vue socio-économique, l'agglomération est hétérogène : le revenu moyen est trois fois plus élevé à Vitória qu'à Cariacica¹⁴³. A Vitória, capitale de l'Etat, sont concentrés le centre d'affaires, le siège des institutions publiques et le complexe portuaire industriel. De ce fait, la ville bénéficie d'importantes ressources fiscales, ce qui en fait la capitale d'Etat fédéré dotée du PIB/hab le plus élevé du Brésil (Zanotelli et al., 2007). Les autres villes de l'agglomération s'apparentent à des villes-dortoirs¹⁴⁴, avec une population plus importante mais des ressources bien inférieures. Cariacica, en particulier, est pauvre : elle est traversée par une ligne de chemin fer industrielle, abrite la prison, l'hôpital psychiatrique et le centre d'enfouissement des déchets de Vitória. D'un point de vue économique, toutefois, les villes de Vila Velha et Serra dépendent moins qu'avant de la ville-centre.

Le taux de production de déchets suit à peu près cette hiérarchie socio-économique : les habitants de Vitória génèrent plus d'ordures que ceux de Cariacica ou Serra. Pour ce qui est des autres services urbains de base, la desserte en eau potable est universalisée partout, mais l'assainissement des eaux usées ne bénéficie qu'à une part minoritaire de la population.

1.2. Une croissance urbaine spectaculaire, impulsée par des projets industriels majeurs

Au cours de la première moitié du XX^{ème} siècle, la construction d'un pont reliant Vitória à Vila Velha atteste du développement urbain de la région autour de ce port naturel en eau profonde. Ce n'est pourtant qu'à partir des années 1960 que la région connaît un essor sans précédent. Entre 1960 et 1970, plusieurs groupes industriels majeurs s'implantent dans la région : la Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), qui produit des *pellets* de fer, la Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), qui produit de l'acier, ainsi que Aracruz Celulose, productrice de pâte à papier. Un deuxième port en eau profonde (Tubarão) est alors construit. Avec les ports de Vila Velha, Praia Mole, Ubú et Barra do Riacho, cela donne naissance au plus grand complexe portuaire du Brésil. De par la proximité des gisements

¹⁴² Les deux tiers de sa superficie sont situés sur une île.

¹⁴³ Du terme tupi « carijacica », signifiant "arrivée de l'homme blanc".

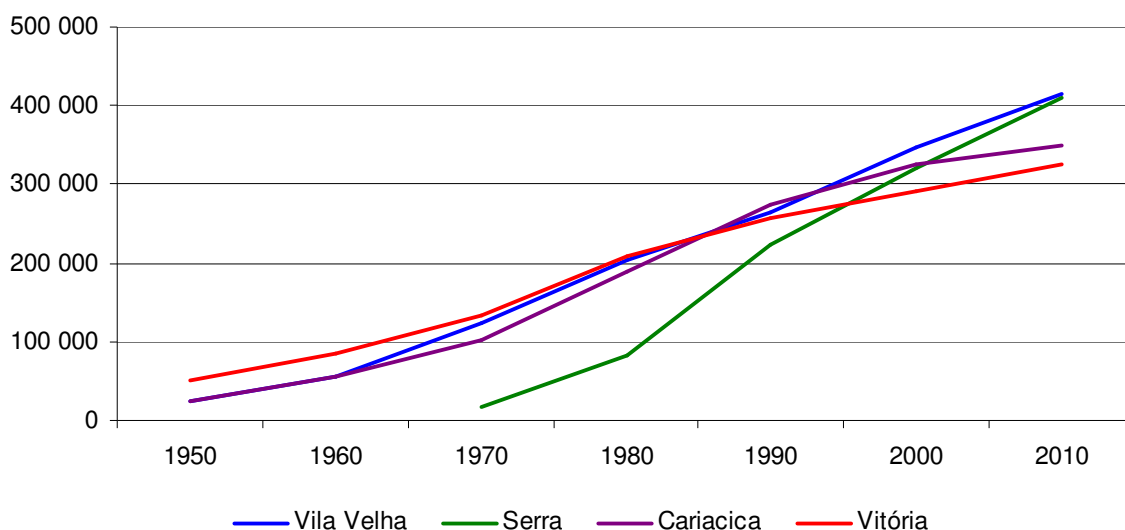
¹⁴⁴ Dès la nuit tombée, la ville de Vitória est déserte.

miniers du Minas Gerais voisins, ces industries s'ancrent et d'autres arrivent :

- La CVRD, entreprise minière, autrefois publique¹⁴⁵, dont le chiffre d'affaires avoisine 38 milliards € (2008), est installée sur un site gigantesque (14 km²) où travaillent 13 000 personnes. Elle est composée de sept usines de fabrication de *pellets* et produit chaque année 25 millions de tonnes de minerai de fer¹⁴⁶ ; ce qui en fait la deuxième entreprise minière du monde.
- La CST est une entreprise industrielle de fabrication d'acier (7 millions de tonnes par an), implantée dans le même complexe portuaire, à cheval sur les municipalités de Vitória et Serra. Entreprise publique à l'origine, elle fut aussi privatisée au début des années 1990, puis rachetée par Arcelor, puis par Mittal¹⁴⁷.
- Aracruz, située à Fundão, dont le chiffre d'affaires avoisinait 2 milliards € en 2007, a récemment fusionné avec une autre entreprise pour donner naissance au groupe Fibria, le plus grand producteur mondial de cellulose blanche d'eucalyptus, assurant 24 % de l'offre mondiale de ce produit (3 millions de tonnes annuelles produites). Le groupe exploite 300 000 ha de plantations d'eucalyptus, situées dans l'Espírito Santo et Bahia¹⁴⁸.
- Le groupe Samarco Mineiraço, implanté plus tard, à Anchieta, au Sud de la RMGV, dont le chiffre d'affaires (2007) avoisine les 3 milliards € en 2011, produit 22 millions de tonnes par an de pellets et garantit près de 3 000 emplois directs (Castro (de), 2012).

Du fait de l'implantation de ces projets industriels de grande ampleur, les villes de l'agglomération ont connu une véritable explosion démographique au cours des quarante dernières années.

Figure 17 : Evolution démographique des villes de la RMGV



(Source: IBAM, 2009)

Ainsi, la population de Vila Velha est-elle passée de 25 000 habitants en 1950 à 400 000 en 2008. La ville de Serra, d'une taille équivalente, a connu un développement encore plus

¹⁴⁵ La privatisation de la CVRD, dans les années 1990, fut réalisée dans des conditions extrêmement controversées (Zanotelli, 1998).

¹⁴⁶ La CVRD ne se contente pas d'extraire, mais fabrique des produits à base de fer, mélangé à d'autres métaux, sur commande : nickel, manganèse, alliage de fer, cuivre, bauxite, potasse, kaolin, alumine, aluminium.

¹⁴⁷ Le groupe sidérurgique ArcelorMittal, dont le chiffre d'affaires est de 85 milliards € (2007), produit aujourd'hui 10 % de l'acier brut mondial (116 millions de tonnes/an).

¹⁴⁸ Aracruz Celulose est combattue par de nombreuses ONG environnementales du fait des dommages causés par la monoculture extensive de l'eucalyptus -et notamment l'expulsion des tribus indigènes- sur toute la région littorale (cf. www.autresbresils.net/spip.php?article471 et www.midiaindependente.org/pt/blue/2006/10/361982.shtml).

brutal : elle ne comptait que 17 000 habitants en 1970. Cette croissance ne s'est pas interrompue : en moins de vingt ans, entre 1990 et 2008, la population de la RMGV a pratiquement doublé (+ 46 %).

2. La gestion des déchets dans la RMGV

La gestion des déchets au Brésil est présentée en annexe (cf. Annexe n°7). Contentons-nous ici d'en rappeler deux traits importants :

- D'abord, les collectivités brésiliennes ne font pas de traitement. En 2007, 8 % des villes seulement s'étaient dotées d'un programme de collecte sélective et 2 % des tonnages étaient officiellement triés en vue de leur recyclage (Ribeiro & Besen, 2007).
- Ensuite, sur les 57 millions de tonnes de déchets urbains produits en 2009, 50 millions de tonnes ont été collectées, puis enfouies : 57 % en *aterro sanitário* et 43 % dans des décharges. Il y a donc 29 millions de tonnes de déchets qui ont une destination finale inadéquate (ABRELPE, 2010).

La situation dans la RMGV n'est guère éloignée de cette réalité. La plupart des données dont nous disposons portant exclusivement sur le cas de Vitória, celui-ci fera l'objet d'un éclairage privilégié.

2.1. Un documentaire-choc et la visite du Pape bouleversent la gestion des ordures

Au début du XX^{ème} siècle, compte tenu de la superficie limitée de la municipalité de Vitória (81 km²), les déchets étaient déversés dans les zones inondées et les mangroves, comme remblais. Le cadre cognitif de l'époque était celui du génie civil : « *o despejo do lixo continua a ser feito no mangue da Avenida Victória [...], com dois proveitos importantes: aumento da área aproveitável e saneamento dos mangues* » (relatório da Diretoria de Obras de Vitória, 1929 cité dans: Lima (de) & Mingo (de), 2002, p. 17). Plusieurs petits isthmes furent ainsi asséchés et devinrent des quartiers.

Dans les années 1970, ces aires urbaines comblées de gravats et d'ordures commencent à être désignées comme "décharges" ("*lixões*") : notamment Maria Ortiz et São Pedro. Des récupérateurs de déchets ("*catadores*") font leur apparition ; généralement des migrants venus des Etats voisins, attirés par la puissante industrialisation de la région métropolitaine. Non seulement ils fouillent les décharges, mais ils commencent à y habiter, dans des conditions d'hygiène et de sécurité désastreuses. La décharge de São Pedro est restée connue comme "le lieu de toute pauvreté", du titre d'un documentaire réalisé en 1983 par un animateur social (Almeida (de), 1983)¹⁴⁹ (cf. l'illustration n°2 de la section photographique en fin de Chapitre).

Ce film¹⁵⁰ connut une telle répercussion que lorsque le Pape Jean Paul II vint au Brésil en 1991, il fit étape par Vitória et y prononça un discours en portugais « *aux habitants de la favela de la décharge de São Pedro* » (Jean-Paul II, 1991). S'adressant aux habitants

¹⁴⁹ Le film « O Lugar de Toda Pobreza », accusé de « dénigrer l'image du Brésil », fut censuré par le gouvernement jusqu'à la fin de la dictature.

¹⁵⁰ que l'on peut associer à un « cri », déclinaison ajoutée (Vahabi, 2004, p. 95) à la catégorie d'action « voice » (Hirschman, 1970).

déshérités d'un lieu au nom si emblématique, il s'insurgea contre les situations de « *carence et privation des biens nécessaires* » et y exposa la doctrine sociale de l'Eglise.

Du fait des répercussions de ces deux événements, la vision des autorités municipales change. En septembre 1990, une 'usine à ordures' (*usina de lixo*) est inaugurée dans le quartier de São Pedro. Le concept de cette usine de tri-compostage est double: i) résoudre le problème social en recrutant les 300 *catadores* de la décharge; et ii) résoudre le problème environnemental en valorisant la totalité des déchets, moyennant recyclage et compostage¹⁵¹.

La récupération des matériaux recyclables en usine, sur un flux d'ordures brutes, en dépit de conditions de travail très pénibles, donne, dans un premier temps, de bons résultats. Trente types de matériaux, ceux bénéficiant d'un « *marché garanti* » (Baptista, 1998, p. 20), sont triés et revendus¹⁵². Cela ne représente toutefois que 5 à 10 % du flux total de déchets municipaux : « *Le volume de matériaux recyclables récupérés pourrait être bien plus important, si les déchets étaient collectés sans être mélangés avec la matière organique et les impuretés qui finissent par provoquer une chute de qualité* » (Baptista, 1998, p. 22). Le processus de compostage est plus délicat, vu que les ordures arrivent mélangées sur le site. En 1994, une intense période de pluies, de quatre mois, paralyse le processus¹⁵³. Le retard ne fut jamais comblé et l'unité cessa de fonctionner correctement, ne parvenant pas à traiter des volumes croissants de déchets : 56 000 tonnes en 1993 (35 % de refus) et 63 000 tonnes en 1996 (126 % de refus) (Baptista, 1998, p. 16).

La conception de l'usine, qui faisait fi de l'amont (pas de collecte sélective), négligeait aussi l'aval : aucune infrastructure n'avait été prévue pour les refus de deux procédés de traitement. Pendant plusieurs années, ces déchets 'ultimes' (environ 40 % du flux entrant, en poids) furent déversés dans les décharges sauvages de municipalités voisines. Cette situation fut résolue à partir de 1995, lorsque l'entreprise Marca implanta un centre d'enfouissement contrôlé à Cariacica. Plusieurs mois plus tard, la Municipalité de Vitória commençait à y envoyer les refus de l'unité de tri-compostage. Comme le remarque a posteriori F. Baptista : « *avec cela, le système de propreté publique de Vitória finalement se complétait* » (Lima (de) & Mingo (de), 2002, p. 19).

Au début des années 2000, l'usine à ordures est finalement désactivée. Depuis lors, les déchets de la ville ont une destination finale environnementalement contrôlée, mais ne subissent aucun traitement. L'universalisation de la collecte, ainsi que la valorisation des ressources que les déchets recèlent, deviennent les nouveaux défis des autorités municipales.

¹⁵¹ construite grâce à un financement du programme national d'assainissement. Ces « usinas de lixo » ont été implantées dans de nombreuses villes du pays avant d'être toutes abandonnées (Bertolini, Foully, & Morvan, 1999; E.M. Eigenheer, Ferreira, & Adler, 2005).

¹⁵² 5 types de papier-carton, 11 types de plastiques, 3 types de verre, 2 types de métaux ferreux et 10 types de non ferreux.

¹⁵³ Le compostage implique une intense évaporation

2.2. D'aval en amont : configuration des services de gestion

2.2.1) Caractérisation du gisement de déchets

D'un point de vue quantitatif, les habitants de la RMGV produisent plus de 400 000 tonnes de déchets par an ; soit 273 kg/hab/an. Les habitants de Vitória produisent, à eux seuls, près de 110 000 T/an de déchets municipaux. Du point de vue qualitatif, d'après les études de caractérisation disponibles pour la ville de Vitória, près de la moitié des déchets ménagers sont organiques.

Tableau 6 : Composition gravimétrique des ordures ménagères de Vitória (2000-2003)

Matière organique	49%
Papiers-cartons	21%
Plastiques	15%
Métaux	3%
Verre	2%
Autres (gravats, bois, caoutchouc, chiffons, etc.)	11%
Total	100%

(Source: Henriques, 2000; Morigaki, 2003)

Les matériaux recyclables représentent 40 % du poids des ordures ménagères. Par ordre d'importance, il s'agit des papiers-cartons, plastiques, métaux et du verre. Les matériaux moins aisément valorisables, comme les gravats, le bois, le caoutchouc, les textiles ou encore les inertes représentent 11% en poids du gisement. La composition des ordures variant selon le niveau socio-économique des quartiers, les données ci-dessus constituent une moyenne à l'échelle de la ville.

2.2.2) Des services municipaux tributaires des centres de stockage privés

Il y a deux centres de stockage contrôlé dans l'agglomération, tous deux privés. La municipalité de Vila Velha dispose d'un centre d'enfouissement sur son territoire (1,5 km²), à 11 km du centre-ville. Il est géré par l'entreprise *Centro de Tratamento de Resíduos de Vila Velha* (CTRVV) et sa capacité est de 700 T/j. Les déchets urbains de Vitória, Serra et Cariacica sont, eux, enfouis dans le centre de stockage de Marca (d'une superficie de deux km²), à Cariacica, qui reçoit 1 200 T/j de déchets ménagers et assimilés. L'entreprise Marca emploie 260 personnes et accueille les déchets municipaux de dix municipalités proches. L'entreprise Marca joue donc un rôle d'autant plus important pour le secteur dans la région, qu'il s'agit du seul site en mesure d'accueillir aussi les déchets industriels dangereux et qu'elle est implantée au barycentre de l'agglomération : à 16 km du centre de Cariacica, 23 km de Serra et 26 km de Vitória (cf. les illustrations n°3 à n°5 de la section photographique en fin de Chapitre).

Un troisième centre d'enfouissement avait été prévu à Serra, mais il a été fermé par les autorités, car tout un quartier d'habitation (celui de dona Graça) s'était constitué autour. Il a donc été reconverti en quai de transfert – chaque municipalité en est équipée – et le prestataire privé de la collecte à Serra, Enge Urb, enfouit les déchets chez Marca. A Vitória et Vila Velha, c'est l'entreprise Vital qui effectue la collecte ; à Cariacica, c'est l'entreprise Marca elle-même.

La collecte sélective est embryonnaire à l'échelle de l'agglomération. Elle n'existe pas à Cariacica. A Vila Velha, la municipalité a mis en place un petit schéma, de façade, dans le quartier le plus huppé, Praia da Costa. La Municipalité de Serra a installé une vingtaine de points d'apport volontaire (PAV) dans les quartiers les plus aisés. Le programme de la municipalité de Vitória est plus consistant.

2.2.3) La gestion (un peu) plus aboutie des déchets à Vitória

A Vitória, tous les services ont été délégués en 2006, après appel d'offres, à l'entreprise privée brésilienne Vital. Sa tâche englobe : le balayage, les collectes, le transfert des déchets, ainsi que l'enfouissement. L'entreprise *Vital* a répondu à l'appel d'offres avec l'entreprise Marca¹⁵⁴. Ce contrat représente 90 % du budget du Secrétariat des Services, créé en 2005 pour réorganiser la propreté publique de la ville (IBAM, 2009).

La collecte des déchets intervient 6 jours sur 7 (IBAM, 2009, p. 95) et serait à peu près universalisée (IBAM, 2009, p. 93). Toutefois, le service de collecte est différencié, dans des proportions que les rapports ne précisent pas. Dans les *morros* et quartiers de difficile accès, la collecte primaire est effectuée à pied, par des *garis comunitários*, et laisse à désirer. Les déchets collectés sont d'abord acheminés vers le quai de transfert de São Pedro, implanté sur le site de l'ancienne usine, avant d'être transportés au centre d'enfouissement de Marca.

Pour la collecte sélective des matériaux recyclables, la municipalité a installé 332 PAV à travers la ville, des colonnes enterrées qui permettent de collecter plus de 1 700 T/an de déchets secs. Cela représente cependant moins de 2 % du flux total de déchets de la ville. De surcroît, ce flux sélectif se révèle être de piètre qualité, puisqu'il contient plus de 50 % d'éléments non valorisables.

« [Ne rigole pas du tout. Excédé] *Les gens jettent vraiment n'importe quoi ! C'est une question d'éducation, mais ça fait plus de trois ans que ça dure ! La seule chose que je n'aie pas encore trouvé dans ces colonnes, c'est un cadavre ! Les gens s'en foutent !* » (Wallace, PMV, chauffeur d'un camion de collecte des PAV, Vitória 05/04/10)¹⁵⁵.

Le budget municipal de la ville de Vitória s'élevait, en 2010, à 875 millions de BRL¹⁵⁶. D'après Mme Morigaki, responsable du service de collecte sélective, la dépense totale¹⁵⁷ de gestion des déchets s'élevait à 72 millions BRL¹⁵⁸ en 2010, soit 8 % du budget municipal, ce qui est tout à fait cohérent avec la fourchette avancée par les experts internationaux (cf. Chapitre 1). La collecte et l'enfouissement des ordures ménagères représentent 31% de ce total¹⁵⁹ ; soit environ 180 BRL la tonne (72 €/T). Fait rare au Brésil, plus de la moitié de ces dépenses (57 %) sont couvertes par le recouvrement de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (IBAM, 2009, p.86).

¹⁵⁴ Cependant, la municipalité n'a pas de droit de regard sur le contrat unissant Vital à Marca, ce qui est illégal.

¹⁵⁵ Dans la rue, pendant une tournée, à praia do Canto, quartier chic de Vitória, le soir.

¹⁵⁶ soit 350 millions €.

¹⁵⁷ Inclut : balayage, collecte des DASRI, collecte des ordures ménagères et de la collectivité, et d'autres services.

¹⁵⁸ 29 millions €

¹⁵⁹ 22 millions BRL/an, soit 9 millions €/an.

3. *The hidden city* : les tribulations socio-spatiales du *lixo que não é lixo*¹⁶⁰

Plus que de la gestion des déchets ménagers, il est ici question du secteur de la récupération et du recyclage des matériaux valorisables : le plus souvent, les matériaux secs présents dans les rejets des citadins. Il s'agit d'un secteur d'activité très concurrentiel, hiérarchisé et inéquitable. Ce secteur est méconnu, voire méprisé, en dépit de son important volume d'affaires : il apparaît comme « *the hidden city* » (Gandy, 1994).

3.1. Les acteurs de la chaîne de récupération des déchets

Nous reprenons ici la terminologie de l'historien F. Braudel dans *La Dynamique du Capitalisme* (Braudel, 1988) et notamment sa distinction entre marchands et négociants.

3.1.1) Les *catadores*, *wastepickers* atomisés

Il y aurait environ 300 *catadores* œuvrant dans les rues de Vitória (IDEIAS, 2006). Il s'agit en majorité d'hommes peu instruits, qui deviennent *catadores* par manque d'emploi et/ou de logement. Ils parcourent les rues de la ville, munis d'un chariot ou d'un simple sac, afin d'y dénicher des matériaux revendables. Les *catadores* récupèrent principalement : plastiques, papiers-cartons, métaux et verre. La quantité de déchets secs qu'ils prélèvent est difficile à évaluer. La charge qu'ils sont capables de récolter puis de tirer en une journée est nécessairement limitée (80 kg/jour en moyenne, d'après les estimations de Del Gaudio Soares Baptista, 2004; Fernández, 2010, p. 93). Cela ne les empêche pas de récupérer pratiquement toutes les canettes en aluminium. De fait, certains *catadores* sont exclusivement spécialisés sur ces déchets, dont les brésiliens font un grand usage.

Les *catadores* atomisés travaillent au jour le jour. Ils revendent généralement leur butin à des marchands, pour un bénéfice très modique. Ils gagnent en moyenne moins de 300 BRL/mois. L'exclusion est définie comme la condition des individus ou groupes qui ne participent guère aux échanges des réseaux producteurs de richesse et de reconnaissance sociale. Les *catadores* autonomes sont des exclus de la société : il s'agit dans la plupart des cas de personnes pauvres, peu instruites et vivant dans des conditions généralement précaires (IDEIAS, 2006, pp.81-83). A Vitória, c'est le Secrétariat à l'Action Sociale qui les prend en charge.

3.1.2) Les *ferros-velhos*, marchands de proximité

Les marchands sont des commerçants sédentaires, de quartier. C'est à eux que les *catadores*, les ménages, des ouvriers et artisans viennent vendre leurs matériaux recyclables. On les désigne comme *ferros-velhos* et *depósitos*. La grande majorité n'est pas déclarée. On recense une cinquantaine de ces marchands dans la ville de Vitória (IBAM, 2009, p. 131; IDEIAS, 2006, p. 132). Ce recensement est toutefois délicat, car ces acteurs ouvrent et ferment leur porte au gré des fluctuations du marché. Ils rachètent les mêmes matériaux que ceux captés par les *catadores* : canettes en aluminium, papiers-cartons,

¹⁶⁰ « Les ordures qui ne sont pas des ordures » : slogan du service municipal de collecte sélective de la ville de Curitiba (Paraná), à la fin des années 1990.

plastiques (bouteilles PET) et verre. Mais ils ne restreignent pas leur champ d'activité aux déchets ménagers et prennent aussi : le bois, les métaux non-ferreux (cuivre, laiton, acier, bronze, manganèse, etc.), les pneus, batteries, objets cassés, etc. La quantité de matériaux qu'ils captent est difficile à évaluer, car ils ont des tailles assez variables. Si l'on schématise, on peut estimer qu'ils récoltent chacun entre une et quelques dizaines de tonnes par mois.

Le propre des marchands informels est de ne pratiquer aucune transformation sur les matériaux qu'ils achètent. Parfois, ils démontent, trient. Mais, forts de leur local de stockage, ils se contentent surtout de compacter, d'accumuler et de revendre ensuite à des négociants spécialisés par matériaux. Les plus gros marchands sont équipés d'une presse. Ces marchands ont quelques employés, souvent des journaliers, et au moins un véhicule.

« *Ce sont des sucateiros, des "atravessadores" [...] Dans son quintal*¹⁶¹, un type fait un recyclage... alternatif... informel ! Ca marche avec cinq à dix catadores autonomes et des habitants du voisinage aussi apportent du matériel » (Dag – Aparas Vitória, négociant de papier, directeur - Vila Velha, 12/05/10)¹⁶².

3.1.3) Les *atacadistas*, négociants spécialisés

Les négociants sont désignés comme *atacadistas*. Ce sont des entrepreneurs, dotés d'une société déclarée, qui emploient au moins une dizaine de travailleurs, disposent d'un vaste local, d'équipements lourds et de camions. Les négociants sont spécialisés sur un seul type de matériau : métaux, plastiques ou papiers-cartons. Ils brassent chacun, mensuellement, un volume de plusieurs milliers de tonnes. Leurs fournisseurs sont : les *catadores* du quartier, les associations de *catadores*, des marchands, mais aussi des petites industries, des supermarchés et centres commerciaux, etc. Les matériaux issus des déchets ménagers représentent moins de la moitié de leur activité : ils captent aussi les déchets banals des entreprises et groupes industriels dont l'attribution est définie par mise aux enchères de lots entiers (cf. les illustrations n°6 à n°12 de la section photographique en fin de Chapitre).

Les négociants 'nettoient' le matériel qui leur arrive : ils le trient, non pas seulement par type de matériel, mais (dans le cas des métaux en tous cas) selon sa composition chimique exacte, afin de faciliter le travail des industriels. En somme, les négociants jouent le rôle inverse des grandes surfaces commerciales.

« [Toi, tu es un *atravessador*¹⁶³ ?] [Il rigole ; je nuance ma question] *La grande surface, genre Carrefour, c'est un atravessador ?* [Je dirais : oui]. *Alors, je suis un atravessador. Mais, moi, je considère comme atravessador, le mec qui n'a pas d'entreprise, qui n'est même pas propriétaire de son camion ; il achète à l'un et vend à l'autre, sans ajouter aucune valeur. Moi, j'ai 70 employés, je paie des impôts, et j'achète à beaucoup pour vendre à quelques-uns. Je suis un concentrateur. Le terme technique, c'est "grossiste": celui qui achète auprès de quelques fournisseurs seulement et vend à de nombreux clients, comme Carrefour. Moi, je suis un grossiste à l'envers* » (Dag – Aparas Vitória, négociant de papier, directeur - Vila Velha, 12/05/10)¹⁶⁴.

« *C'est pas facile de faire du profit. Mon entreprise est 100 % légale. Probablement, 70 % de la concurrence est informelle. J'ai fait le choix de la formalisation, car sinon il est difficile de croître : tu ne peux pas exporter hors de l'Etat en étant informel* » (Alonso – Recicla Vitória, négociant de métaux, directeur – Serra, 12/08/10)¹⁶⁵.

¹⁶¹ Terme idiomatique brésilien désignant la cour.

¹⁶² Dans son bureau, qui jouxte son entrepôt.

¹⁶³ Intermédiaire.

¹⁶⁴ Dans son bureau, qui jouxte son entrepôt.

¹⁶⁵ Le soir. Dans le bunker, fermé à clef de l'extérieur, de son immense hangar à ciel ouvert où s'affairent des manutentionnaires. Le bunker est vide : très peu de gens, très peu de meubles. Alonso me parle avec son blue-tooth et règle en même temps un litige avec un garagiste. Extrêmement méfiant, sur la défensive, menaçant.

Dans la ville de Vitória, on n'en trouve aucun : le foncier y est trop cher pour être compétitif. A l'échelle de l'agglomération, pour les métaux par exemple, ils sont trois : l'un à Vila-Velha, l'un à Cariacica, l'un à Serra. Ils vendent très peu (10 %) dans l'Espírito Santo : l'essentiel part vers les grandes régions industrielles du pays (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais).

3.1.4) Les *recicladores*, petites industries locales de recyclage

Ces entreprises, déclarées, utilisent des matériaux issus des déchets ménagers comme matière première d'un processus de production. La plupart sont situées hors de Vitória : à Serra, Vila Velha, Cariacica. En tout, sont recensées huit entreprises pour le recyclage des plastiques, quatre pour les métaux et deux pour les papiers-cartons (IDEIAS, 2006). L'entreprise Ciclo, basée à Serra et recyclant différents types de plastiques, brasse par exemple un volume de près de 3 000 T/an : des plastiques fins pour fabriquer des sacs, mais aussi des plastiques durs, qui sont triturés et revendus. A l'instar de Ciclo, les entreprises de recyclage opèrent souvent *aussi* en tant qu'intermédiaires (ou négociants) pour une partie des matériaux (cf. les illustrations n°13 à n°16 de la section photographique en fin de Chapitre).

3.1.5) Les acteurs industriels nationaux... et locaux ?

La proximité des petites entreprises de recyclage vis-à-vis du gisement de matériaux recyclables ne leur épargne pas la concurrence des grosses industries, implantées dans d'autres Etats du pays. Les grands groupes industriels ont en effet besoin d'un volume constant de matériaux par mois. Ils sont prêts à payer cher cet approvisionnement massif et régulier, ce qui confère une grande marge de manœuvre à leurs fournisseurs. C'est pourquoi certains flux de transport sont très étendus : à Vitória, les matériaux sont parfois vendus à des industries de l'Etat de Santa Catarina, à 1 600 km de là. Le transport n'est pas un obstacle pour les poids lourds du secteur : dès lors qu'ils achètent d'importants volumes, ils parviennent souvent à proposer un meilleur prix que les négociants ou recycleurs *capixabas*¹⁶⁶.

Cependant, les industriels achètent des produits d'une composition chimique bien précise, faute de quoi ils ne parviennent pas produire un nouveau matériau d'aussi bonne qualité. Cela implique qu'un tri très précis ait eu lieu auparavant :

« Belgo, CST, Vale : achètent du fer, mais pas beaucoup de sucata. Ce sont les consommateurs finaux : ceux qui m'achètent à moi, leur vendent à eux. Ils [les grands groupes] achètent des produits, d'une composition bien précise, sous forme de lingots, etc. Ce n'est plus de la sucata¹⁶⁷, c'est déjà de la matière première » (Márcio – Vilfer, négociant de métaux, directeur – Vila Velha, 29/06/10)¹⁶⁸.

Il n'est pas certain que les déchets de métal soient exportés hors de l'Espírito Santo. Certes, la CVRD et le groupe Samarco, qui produisent des pellets de fer, utilisent de la matière première vierge, qui est acheminée directement du Minas Gerais, via une ligne de chemin de fer privatisée (CVRD) et même le plus long minéroduct du monde, d'une longueur de 400 km (Samarco). En revanche, le groupe sidérurgique ArcelorMittal, qui produit de l'acier, est susceptible de racheter les métaux usagés. Le groupe aurait, de fait, un poids énorme sur le marché local de la récupération. Il m'a cependant été impossible de le vérifier : mes multiples

¹⁶⁶ c'est-à-dire originaires de l'Espírito Santo.

¹⁶⁷ c'est-à-dire de la « récup' ».

¹⁶⁸ Dans son bureau spacieux, vide et classieux, qui domine le grand entrepôt couvert.

demandes de rendez-vous n'ayant jamais abouti ; ce qui dénote sans doute la pertinence de la question.

3.2. Un continuum instable, fonctionnant telle une chaîne trophique

Le secteur de la récupération et du recyclage s'apparente à une structure pyramidale où quelques grands acteurs exploitent un grand nombre de travailleurs non salariés. Cela ressemble à une chaîne de prédation au sens où la matière est progressivement transformée et absorbée par des acteurs à la puissance économique et industrielle croissante. Les *catadores*, bien qu'exclus de la société, sont intégrés au circuit économique : « *les pauvres qui survivent de la collecte de ces déchets sont vus, eux aussi, comme nécessaires au système économique à la marge duquel ils sont souvent placés* » (Del Gaudio Soares Baptista, 2004, p. 9)¹⁶⁹.

Plus l'on monte dans la hiérarchie, plus le nombre d'acteurs est restreint, plus les acteurs sont spécialisés sur des types précis de matériaux et plus ils sont susceptibles d'exercer de façon déclarée. Au Brésil, dès lors qu'il s'agit d'exporter des marchandises d'un Etat fédéré à un autre, il est indispensable de pouvoir produire des factures. Dans cette pyramide, il est permis de distinguer :

- le groupe des nombreux marchands informels, qui ont un profil multi-matériaux afin de capter efficacement les produits de leurs fournisseurs ;
- du groupe des quelques négociants spécialisés, formels, dont l'organisation est calquée sur les clients finaux.

Toutefois, la corporation des *sucateiros*, au sens large du terme, est un *continuum* assez poreux d'intermédiaires qui se contentent d'acheter, de conditionner et de revendre des matériaux usagés. Les volumes varient fortement, des petits marchands aux grands négociants. Mais les statuts des agents ne sont pas figés : de gros clients peuvent court-circuiter les intermédiaires moyens pour traiter directement avec des acteurs plus modestes. De petits négociants cessent de revendre à des plus gros issus de la région, à compter du jour où ils s'entendent avec un industriel d'une métropole d'un autre Etat du Sud-est. Le volume de matériaux ne suffit pas à expliquer la position dans la chaîne : entrent aussi en ligne de compte la connaissance des débouchés, l'ancienneté dans le secteur, la loyauté envers ses partenaires, la flotte de véhicules permettant d'exporter hors de l'Etat, etc.

Le processus de transformation (du matériau) est progressif : le recyclage ne saurait exister sans les étapes antérieures de préparation du matériau, c'est-à-dire de transformation des déchets en matière première secondaire directement exploitable par le recycleur. Cette chaîne d'activités est donc à la fois chaîne de prédation et d'interdépendance. Chaque agent voit sa taille définie par son environnement.

« *C'est une cascade. Quand ça va mal, je ne peux pas repartir tout seul* » (Márcio – Vilfer, négociant de métaux, directeur – Vila Velha, 29/06/10)¹⁷⁰.

Enfin, du fait de l'imbrication des secteurs informels et formels, les détournements d'argent sont aisés dans le secteur. Quand un négociant achète des matériaux à des marchands

¹⁶⁹ Les *catadores*, figures emblématiques des laissés pour compte du développement économique et urbain sont soutenus par des organisations issues de l'Eglise Catholique (Pastoral da Rua, Caritas) comme en témoigne la visite du Pape ; tandis que les négociants rencontrés étaient majoritairement des protestants évangélistes. Il y a là une piste de recherche webérienne intéressante, quant à l'influence de l'éthique protestante dans le secteur capitaliste proto-industriel de la récupération des déchets.

¹⁷⁰ Dans son bureau spacieux, vide et classieux, qui domine le grand entrepôt couvert.

informels, ceux-ci ne leur donnent pas de reçu (*nota fiscal*). Pour leur comptabilité interne, les négociants émettent alors eux-mêmes une *nota de entrada*. L'acheteur faisant son propre reçu, il peut y faire apparaître n'importe quels chiffres. Cette spécificité, ainsi que le manque fréquent d'informations quant à la provenance exacte des matériaux qui leur sont proposés, fait de la chaîne de récupération un secteur interlope. A des échelons élevés de filières particulièrement lucratives (métaux non ferreux), l'ambiance, lourde de suspicions, peut même devenir pesante, voire rapidement menaçante :

« Je ne donne pas d'informations sur la revente. Ce sont des informations concurrentielles... Fais attention à toi si tu divulgues ces informations... Après, t'es grillé auprès de tout le monde ici. »
(Alonso – Recicla Vitória, négociant de métaux, directeur – Serra, 12/08/10)¹⁷¹.

4. La gestion partagée avec les associations de *catadores*

4.1. Le modèle brésilien de la '*gestão compartilhada*'

La *gestão compartilhada* peut être définie comme « une politique publique de cogestion [des déchets] avec la société civile organisée et l'économie solidaire » (Besen, 2006, p. 5). Ce modèle consiste à nouer des partenariats entre les municipalités et des organisations de *catadores*, en vue de favoriser le recyclage des déchets secs ménagers en permettant par là même l'inclusion sociale de cette population d'exclus, estimée à 800 000 individus en 2009. Ainsi organisés, les *catadores* (associations ou coopératives) s'affranchissent de leur dépendance vis-à-vis des marchands, se dotent d'un lieu de travail et d'un meilleur équipement, et revendent les matériaux directement aux négociants, à de meilleurs tarifs.

Ce modèle a été mis en œuvre dans plusieurs dizaines de villes du Brésil, après de nombreuses années de revendications. Le mouvement a été impulsé par l'arrivée au pouvoir d'administrations locales progressistes (PT) dans les années 1980 et par la mobilisation d'une branche de l'église catholique (Pastoral da Rua) inspirée de la théologie de la libération. Par la suite, cette mobilisation politique et sociale nationale s'est cristallisée autour du *Fórum Lixo e Cidadania* (Dias, 2009) et a donné naissance au *Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis* (MNCR). Le mouvement est resté très fragile jusqu'à l'élection de Lula, en 2003, dont le gouvernement, après avoir instauré un dialogue direct avec le MNCR, a permis d'indéniables conquêtes¹⁷². Le métier de *catador* a d'abord été reconnu en tant que catégorie socioprofessionnelle par le Ministère du Travail (BRASIL, 2002). Ensuite, les législateurs ont accordé aux municipalités le droit de faire appel à des organisations de *catadores* sans appel d'offres (Loi Fédérale N° 11.445, du 5 janvier 2007) et ont obligé les administrations publiques à céder leurs déchets secs à ces mêmes organisations. Les cas les plus réussis de gestion partagée se retrouvent à Santo André (SP), Londrina (PR) et Diamantina (MG) (Dias & Alves, 2008).

Ainsi, l'organisation des mouvements de *catadores* renvoie-t-elle : politiquement, à la construction d'espaces démocratiques de travail, d'échanges et d'inclusion sociale ; économiquement aux impératifs de l'économie marchande (Del Gaudio Soares Baptista,

¹⁷¹ A la nuit tombée, dans son site en grande banlieue, après avoir dépassé l'immense hangar à l'entrée surveillée, où s'affairent quelques manutentionnaires, dans une sorte de grand bunker, pratiquement pas meublé et fermé à clef de l'extérieur. Pendant tout une partie de notre entretien, M. Alonso résout en même temps, dans l'oreillette blue tooth de son téléphone portable, un litige avec son garagiste, n'hésitant pas à élever la voix, quoique d'un ton glacial. Sans jamais cesser de me regarder droit dans les yeux.

¹⁷² Lors d'une interview à la chaîne TV Record, le 21 juillet 2010, le président Lula éclata en sanglots en évoquant les conquêtes du mouvement des *catadores* (cf. www.youtube.com/watch?v=MXTWnpSNL_M).

2004). De ce relatif paradoxe a surgi une critique du modèle, perçu comme l'expression du politiquement correct, d'une modernité soi-disant inclusive, mais en fait fondée sur l'exploitation de la pauvreté en milieu urbain (Magera, 2003). En réalité, ces structures de l'économie sociale ont permis un changement de statut des *catadores*, dont l'activité est devenue semi-formelle¹⁷³. Ils n'en demeurent pas moins exploités, compte tenu de l'écart persistant entre l'épargne issue du recyclage et le niveau de rémunération (Del Gaudio Soares Baptista, 2004).

Dans cette optique, il y a lieu de considérer le modèle brésilien de la gestion partagée comme une forme déguisée de précarisation du service de tri des déchets. Les organisations perçoivent des subventions, mais sont rarement rémunérées par la municipalité. Au-delà, leurs liens avec les gouvernements municipaux restent très précaires : de simples conventions, à durée indéterminée et révocables unilatéralement (Grimberg, 2005). C'est pourquoi le MNCR réclame aujourd'hui la passation de contrats de prestation de service.

4.2. Les associations de *catadores* de la région métropolitaine

Il existe, dans la RMGV, cinq associations de *catadores* qui entretiennent une relation directe avec leur gouvernement municipal¹⁷⁴ : Ascamare¹⁷⁵ et Amariv¹⁷⁶ à Vitória, Ascinvive à Vila Velha, Recuperlixo à Serra et Acamarp à Cariacica.

Lorsqu'ils se regroupent en association, les *catadores* délaissent la collecte pour se consacrer principalement à une activité sédentaire : le tri, le conditionnement sommaire (compactage, ficelage) et la revente des matériaux secs. Ils officient dans des hangars couverts, sur des tables de tri. Ils sont parfois équipés de presses et disposent de capacités de stockage variables.

Les associations ont des relations avec le Secrétariat du Travail et des Revenus (*Trabalho e Renda*) de leur municipalité. Celle-ci est susceptible de les loger gratuitement, de leur fournir un véhicule, de couvrir d'autres frais (eau, électricité, assistante sociale) et de leur attribuer le produit de la collecte sélective municipale. Les associations bénéficient aussi du soutien du MNCR, de l'ONG catholique Caritas et de quelques grandes entreprises implantées localement : CVRD, ArcelorMittal, Banco do Brasil notamment. Enfin, certaines associations détiennent une certification environnementale.

Tableau 7 : Présentation des associations de *catadores* de la RMGV

	ASCAMARE	AMARIV	ASCINVIVE	RECUPERLIXO	ACAMARP
	Vitória		Vila Velha	Serra	Cariacica
Date de création	1999	2007	2008	2000	2001
Nombre de membres	23	24	9	22	17
Volume (T/an)	864	720	144	504	408
Revenu moyen des associés (BRL/mois)	465 (hors INSS) 600 avec INSS	770	500	objectif : arriver à 750	500

(Source : entretiens réalisés sur place)

¹⁷³ Ils ne paient pas d'impôts, mais ont un statut légal, peuvent être certifiés, et bénéficier de la sécurité sociale.

¹⁷⁴ Il en existe une sixième, à Cariacica, mais elle n'est pas dirigée par une catadora et brasse de faibles volumes.

¹⁷⁵ Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Vitória

¹⁷⁶ Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Ilha de Vitória

Les associations ont été créées à partir de la fin des années 1990 et regroupent aujourd'hui une centaine de *catadores*, ce qui est peu au regard du nombre total de *catadores* dans la RMGV. Elles brassent un volume global de plus de 2 600 T/an de déchets secs. Les associations les plus dynamiques sont celles de Vitória, qui reçoivent le produit de la collecte sélective municipale, et Recuperlixo, à Serra.

Dans la plupart des cas, les recettes de la revente sont réparties entre les membres, souvent au prorata du nombre de jours travaillés, afin d'endiguer l'absentéisme, mal chronique des associations de *catadores*. Le salaire moyen des *catadores* organisés varie entre 500 et 750 BRL/mois, soit plus que le salaire minimum brésilien. Une caisse commune est parfois créée pour cotiser à la sécurité sociale (INSS).

Tableau 8 : Comparaison des types de matériaux brassés par les associations

	ASCAMARE	AMARIV	ASCINVIVE	RECUPERLIXO	ACAMARP
	Vitória		Vila Velha	Serra	Cariacica
Matériaux brassés					
Carton	35%	40%	34%	48%	45%
Journaux / revues	11%	24%		6%	
Papier blanc	21%	23%	34%	25%	3%
Papier mixte	13%	1%			
PEAD (Plastique dur)	4%		22%	10%	24%
PET	2%				2%
Plastique fin (film, sacs)	3%				
Aluminium			1%	11%	
Fer	2%	1%	9%		3%
Verre	7%	12%			24%
Polystyrène					
Tetrapack	1%				

(Source : entretiens réalisés sur place)

Contre toute attente, les associations de *catadores* récupèrent peu de canettes en aluminium et de bouteilles en plastique PET, qui sont les déchets secs les plus lucratifs parmi les déchets ménagers courants. Elles brassent principalement des papiers-cartons, du plastique et du verre. De fait, dès lors qu'ils sont organisés en associations, les *catadores* maîtrisent moins leur approvisionnement et sont davantage tributaires de ce que leur fournit la municipalité (cf. les illustrations n°17 à n°23 de la section photographique en fin de Chapitre).

Toutefois, les associations ont aussi leur propre réseau de fournisseurs. Cela explique leur activité dans des municipalités où la collecte sélective n'existe pas. Ces fournisseurs sont des entreprises (publiques et privées) et des *condomínios*¹⁷⁷, qui choisissent de trier leurs déchets et de les donner à ces structures. Ainsi, en s'associant, les *catadores* changent de cible : ils reçoivent désormais la collecte sélective municipale agrégée et se fournissent auprès de gros producteurs, tandis que les *catadores* individuels puisent plutôt dans les déchets secs des ménages.

¹⁷⁷ gated communities, très nombreuses au Brésil et en augmentation dans la RMGV ; elles sont horizontales dans la RMGV.

Tableau 9 : Comparaison des débouchés des associations de *catadores*

		ASCAMARE		AMARIV		ASCINVIVE		RECUPERLIXO		ACAMARP	
		Vitória				Vila Velha		Serra		Cariacica	
Clients	Papiers-cartons	Aparas Vitória	VV	Washington	MG	Aparas Vitória	VV	Aparas Vitória	VV	Aparas Vitória	VV
	Plastiques	Eco Vida	S	Pedro	S	Jefinho	VV	Interplast	S	Geraldo	C
	Fer	Sucatão Nunes	S	Sucatão Nunes	S	Ferro Velho do Paulo	VV	Recicla Vitória	S	Virgílio	C
	Aluminium	Recicla Vitória	S	Recicla Vitória	S	Vila Ferro	VV	Recicla Vitória	S		
	Polystirène	Silvestre	S								
	Verre	Geisel	S					Piace Vidros	VV	pas de débouché	
	Tetrapack	Eco Vida	S	Pedro	S	Aparas Vitória	VV			Aparas Vitória	VV

(Source : entretiens réalisés sur place)

Les acheteurs avec lesquelles les associations traitent sont parfois de simples marchands de la même ville, mais, le plus souvent, il s'agit des négociants de l'agglomération, spécialisés par matériaux : Aparas Vitória, Recicla Vitória, Sucatão Nunes, etc. Nous remarquons que les gros négociants de papiers et métaux les rachètent à des associations issues de municipalités différentes. S'agissant des papiers, par exemple, seule Amariv échappe au monopole d'Aparas Vitória.

Malgré cette amélioration de leur place dans la pyramide du recyclage, il manque encore aux associations un fonds de roulement de nature à permettre l'accumulation de volumes plus importants, en vue d'affréter des semi-remorques pour vendre directement aux industriels, hors de l'Espírito Santo.

« Ça reste une activité informelle, une profession autonome, sans tous les fonds de garantie. Mais ça prouve une reconnaissance de la profession. La coopérative représente un degré supérieur de formalisation (on devient une entreprise) ». (Almerinda - assistante sociale de la Municipalité, déléguée à Ascamare - Vitória 10/08/10)¹⁷⁸.

Il convient, pour finir, de souligner que les cinq associations de l'agglomération sont loin d'être logées à la même enseigne. Celles de Vitória reçoivent du matériel de la municipalité, sont implantées dans des hangars corrects et centraux. Recuperlixo connaît un sort enviable, dans la mesure où elle bénéficie de soutiens de grandes entreprises qui compensent le manque d'investissement municipal. Acamarp et Ascinvive demeurent très précaires, le soutien de leur gouvernement municipal étant purement verbal.

¹⁷⁸ Dans les locaux administratifs de l'association, au fond du hangar. Le téléphone sonne souvent. Une autre étudiante est là, qui fait une étude sur la « logística reversa » (responsabilité élargie des producteurs).

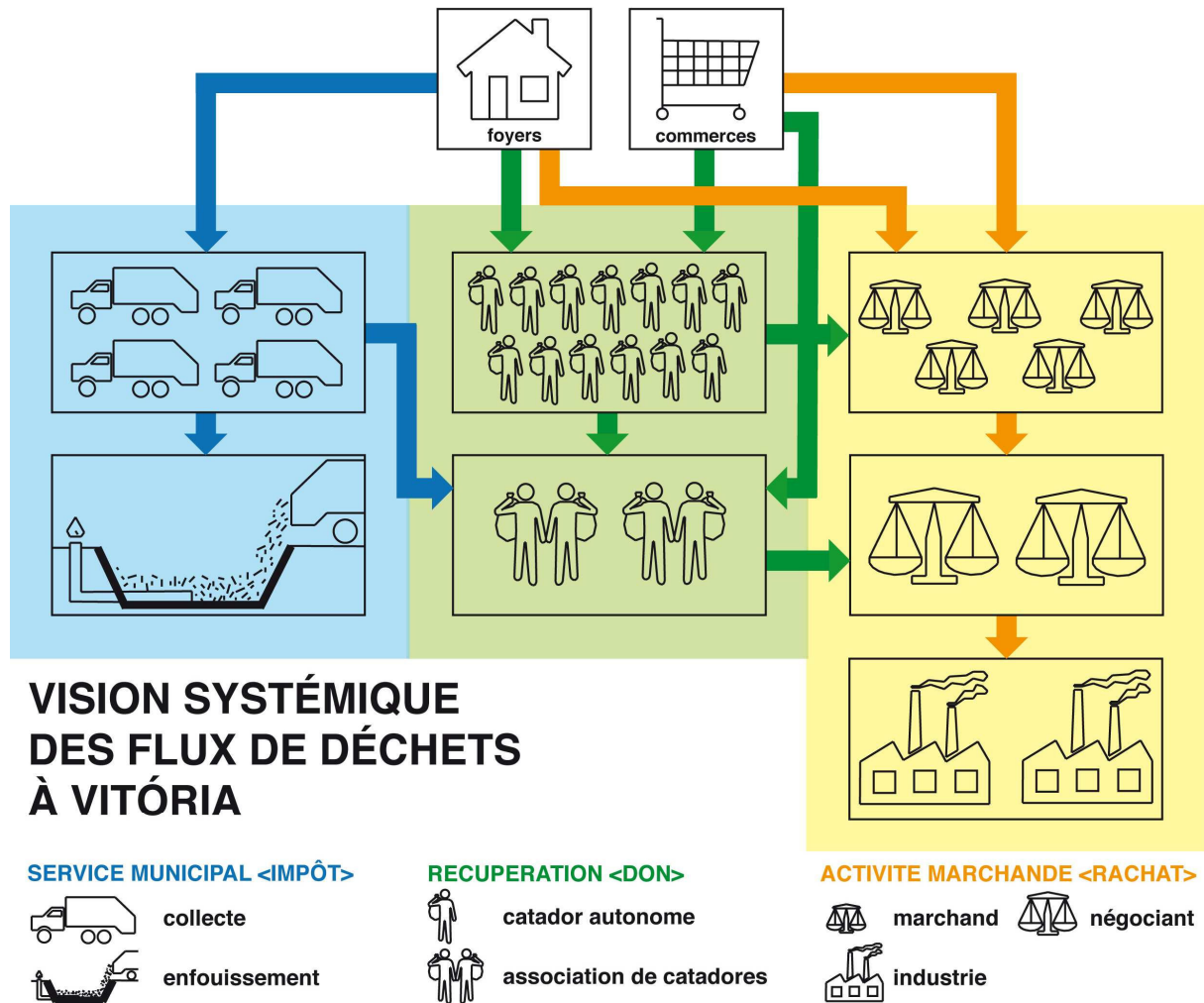
5. La vision systémique de la gestion des déchets à Vitória révèle une gestion disputée

Nous nous focalisons à présent sur la seule municipalité de Vitória, afin de mesurer l'impact provoqué par le déploiement de la collecte sélective.

5.1. Appréhender ces trois modes de captation de façon systémique

A Vitória, des dispositifs aux logiques différentes sont déployés autour du tas d'ordures ménagères :

- 1) L'exploitant privé de la Municipalité, l'entreprise Vital, collecte tous les déchets et les confie à Marca, l'entreprise privée propriétaire du centre d'enfouissement, moyennant rémunération au tonnage. Le service est partiellement financé par une taxe acquittée par les usagers.
- 2) Les *catadores* ramassent gratuitement les déchets secs des ménages pour les revendre à des marchands de proximité. Ces marchands se fournissent aussi directement auprès des ménages. Ils revendent ensuite ces déchets secs à une chaîne d'intermédiaires en vue de leur recyclage.
Des *catadores* se sont regroupés en associations. La Municipalité de Vitória leur confie les déchets secs captés par son service de collecte sélective en PAV. Ils disposent également de leur propre réseau de fournisseurs.
- 3) Les marchands et négociants rachètent les déchets secs aux particuliers, à des établissements, ainsi qu'aux *catadores*. Ils les revendent ensuite à des intermédiaires en vue de leur réinsertion dans des processus industriels.

Figure 18 - Vision systémique des flux de déchets à Vitória

Source : conception de l'auteur et réalisation par A. Costa, 2012

A la lecture de ce schéma systémique, et par rapport au tableau présenté au Chapitre précédent (*cf.* Tableau 4 p. 90), ce ne sont plus deux modes de gestion des déchets (service public / secteur marchand), mais trois qui apparaissent.

Les deux premiers sont connus : l'un est régi par un impôt (service municipal), l'autre par des échanges marchands (récupération). Au milieu, cependant, un espace, occupé par les *catadores*, se caractérise par l'absence d'échange monétaire. Ce mode de captation prend la forme de l'accès libre ou du don. Les *catadores* atomisés récupèrent librement les déchets secs dans les poubelles des foyers. Les organisations de *catadores*, quant à elles, reçoivent gratuitement, en vertu d'une forme de charité, le produit de la collecte sélective municipale, ainsi que les déchets secs de gros producteurs (supermarchés, administrations, *condomínios*).

Au-delà, cette perspective systémique permet de constater que les secteurs d'activité constitués autour du gisement de déchets urbains ne sont pas autonomes les uns vis-à-vis des autres. Les *catadores* revendent leur butin aux marchands. Ceux-ci rachètent aussi des déchets secs aux habitants et à des entreprises. Le service municipal donne une partie du flux aux associations de *catadores*. Les associations revendent leur matériel aux négociants. En fin de compte, l'ensemble des déchets secs transitent par les négociants locaux, avant d'être vendus à des industriels d'autres Etats. Ainsi, ces trois grandes filières coexistent à l'échelle de l'agglomération et entretiennent des échanges nourris.

5.2. Le déploiement de la collecte sélective à Vitória révèle une gestion disputée

A Vitória, les déchets donnent lieu à différents types d'interactions : service, don, échange. Leur coexistence révèle l'absence de règles partagées au sein du secteur. C'est ce que l'introduction de la collecte sélective municipale met en lumière. En raison de l'entrée d'un nouvel acteur de poids dans le secteur – longtemps négligé, mais nettement structuré – de la récupération, des frictions entre les divers dispositifs se produisent. Voici quelques exemples de cette « *gestion disputée* » (Dorier-Apprill & Meynet, 2005, p. 19)¹⁷⁹.

5.2.1) Les acteurs de la valorisation VS ceux de l'enfouissement

Les coopératives de *catadores* et autres acteurs de la chaîne de recyclage ont tout à gagner à l'amplification de la valorisation des déchets ménagers urbains. Ils envisagent les déchets secs comme des ressources et les acquièrent gratuitement (don) ou au terme d'une transaction marchande (échange). Néanmoins, les déchets secs ne constituent pas les seules ressources. La délégation du service municipal conduit à rémunérer un prestataire privé pour la collecte, le transport et le stockage de *l'ensemble* des déchets municipaux. Dès lors, ces opérateurs privés, rémunérés proportionnellement au tonnage, identifient l'ensemble du gisement de déchets comme une ressource. Il y a par conséquent une divergence de vues entre ces deux groupes d'acteurs : le prestataire de la municipalité a tout intérêt à maintenir à un niveau élevé les flux de déchets destinés à être enfouis et à minimiser le détournement d'une partie du flux global vers des filières de valorisation¹⁸⁰.

Il importe ici de prendre en compte le lobbying exercé sur les responsables politiques par les entreprises du secteur des déchets. L'entreprise Marca finance ainsi les campagnes électorales de tous les candidats de la région métropolitaine, de façon à ce que ceux-ci soient ensuite décidés à enfouir les déchets de leur municipalité dans son centre de stockage. Au-delà, les pratiques de corruption sont notoires dans le secteur des déchets. Les marchés publics de gestion des déchets donnent lieu à des commissions clandestines exorbitantes au bénéfice des représentants politiques¹⁸¹. D'après le Pr Eigenheer, spécialiste du secteur, ces pratiques de corruption interviennent « *pas seulement au moment de la signature, mais pendant toute la durée de la gestion, à hauteur de 10 à 15 % du montant du contrat* » (UFF – Niteroi (RJ) - 03/08/2010). Le secteur des déchets est adéquat pour ce genre de pratique car il brasse des flux quotidiens, importants, rémunérés au poids et très faciles à falsifier.

5.2.2) Le service municipal de collecte sélective VS les *catadores* atomisés

L'activité informelle de récupération des déchets secs était jusque-là ignorée – autrement dit : tolérée – par les autorités municipales. Elle était plutôt bénéfique puisqu'elle délestait les camions municipaux de collecte d'une partie des ordures ménagères. Lorsque la Municipalité se propose de mettre en place le service de collecte sélective, l'activité informelle de récupération des déchets secs par les *catadores* devient plus gênante. Désormais, l'écroulement du flux opéré par les *catadores*, avant l'horaire de passage des camions-bennes, pose problème. La collecte sélective menace de devenir très onéreuse si

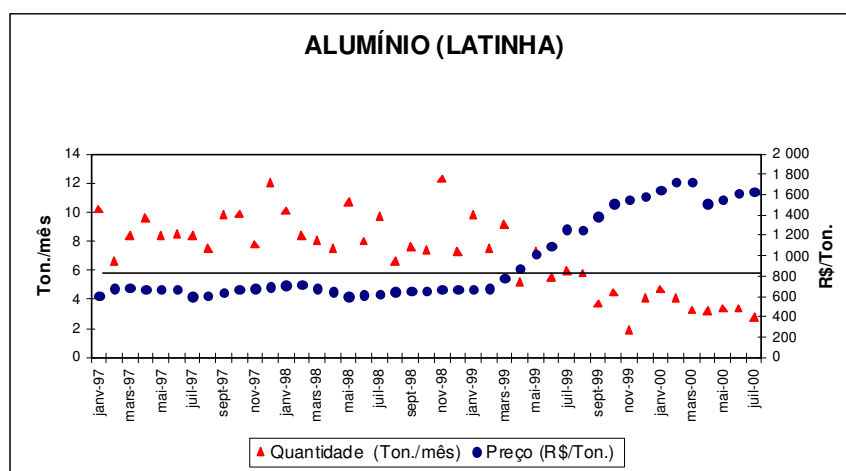
¹⁷⁹ Dans leur papier de 2005, ces deux chercheuses emploient l'expression pour désigner la concurrence entre projets d'ONG dans les villes africaines pour s'arroger les financements de développement urbain.

¹⁸⁰ La divergence est d'autant plus établie que les contrats passés par la municipalité ne présentent pas le détail des prix entre collecte et enfouissement, ce qui ne fournit nul levier susceptible d'inciter à modérer l'enfouissement.

¹⁸¹ La France est aussi concernée par ce phénomène, classique de l'attribution des marchés publics.

un prélèvement a lieu en amont. Il devient alors absurde de déployer un dispositif destiné à capter spécifiquement les déchets secs des ménages, si les plus lucratifs d'entre eux sont détournés en amont. Ainsi, les recettes de valorisation se révéleront-elles plus faibles que prévues ; sans compter que l'activité de récupération des *catadores* n'est pas constante. Ce phénomène a été mis en évidence à Vitória par F. Baptista (2001), alors directeur de la « *usina de lixo* ». Son étude porte sur les cannettes en aluminium (« *latinhas* »), sur la période 1997-2000, lorsque l'usine de tri-compostage fonctionnait encore et qu'aucun partenariat n'avait encore été instauré avec les associations de *catadores*. F. Baptista montre très bien que lorsque le prix de revente des cannettes en aluminium a doublé, entre février et septembre 1999, passant de 700 BRL/T à 1 500 BRL/T, la quantité de cannettes récoltées par le service municipal a chuté de plus de 50 %, passant de 8 à 3 T/mois.

Figure 19 : Comparaison de la quantité de cannettes collectées par le service municipal avec leur valeur de revente sur le marché



(Source: Baptista, 2001, p. 44)

En d'autres termes, dès que le cours de l'aluminium a augmenté, les *catadores* ont perçu que la collecte des cannettes dans les déchets devenait lucrative et celles-ci ont été massivement interceptées avant le passage du service municipal de collecte. Ainsi, l'écramage en amont empêche-t-il que le service municipal parvienne à capter les déchets secs précisément lorsque leur valeur de revente est élevée. Le volume d'activité des récupérateurs informels de Vitória est donc influencé par les tarifs de revente des déchets secs ; ce qui témoigne d'une forte réactivité aux signaux de prix.

5.2.3) Les associations de *catadores* VS les négociants

Depuis des années, un certain nombre d'établissements administratifs et commerciaux avaient pris pour habitude de se débarrasser de leurs déchets d'emballage (papiers, cartons, plastiques) en les donnant aux *catadores*, qui en tiraient une source de revenus. C'était une façon pratique, pour les gérants de ces établissements, de résoudre un problème logistique tout en faisant acte de charité.

Cependant, depuis 2006, les établissements commerciaux ont l'obligation d'élaborer un plan de gestion de leurs déchets (Décret N° 5.940, du 25 octobre 2006). De même que pour les autorités publiques, cela implique de devoir payer pour assurer une destination finale adéquate à leurs rebuts. Sans doute pour compenser cette nouvelle dépense, les supermarchés, centres commerciaux et industries font moins souvent don de leurs déchets secs aux *catadores*. Désormais, ils les vendent à des négociants. Ces derniers installent une benne, voire une presse, sur leur site, et passent régulièrement collecter le contenu.

« L'entreprise Aparas Vitória rachète à toutes les associations de catadores. Elle rachète aussi les déchets d'emballage des supermarchés. Par exemple, le supermarché Carone donnait avant ses déchets secs au catadores, mais à présent ils ont arrêté car ils les revendent ! » (Ana Poubel Batal – Caixa Econômica Federal, Vitória, 07/04/10)¹⁸².

« Pendant les dernières vacances, on est resté un jour et demi sans rien recevoir... Pourquoi ? Car le Shopping Vitória¹⁸³ a cessé de donner [ses déchets d'emballage], a installé une presse et a commencé à vendre. C'était 10 T/mois, donc 5 T pour nous ! Le fait que certaines municipalités n'aient pas de programme de collecte sélective est une offense pour les catadores, qui dépendent de ça pour vivre » (Almeirinda - assistante sociale de la Municipalité, déléguée à ASCAMARE – Vitória, 10/08/10)¹⁸⁴.

« Dans les condomínios, ils font le tri sec/humide. Et beaucoup de condomínios vendent leurs déchets ! Alors, vont-ils continuer à donner aux catadores ? C'est pareil pour les shoppings [malls] : Aparas Vitória leur rachète [leurs emballages]. Les catadores vont devoir s'adapter : ils ne vont plus avoir accès qu'aux déchets de la Municipalité. Sachant que la collecte sélective n'existe pas... » (Célia Perin - SEBRAE – Vitória, 10/08/10)¹⁸⁵.

D'après les *catadores*, même certaines institutions publiques, pourtant obligées par décret à donner leurs déchets secs aux associations, passent du don à l'échange marchand en privilégiant la revente à des négociants.

6. Au cœur de la gestion disputée, la puissance de la chaîne de récupération

Dans cette étude de cas, nous avons d'abord envisagé l'agglomération nucléaire formée par Vila Velha, Cariacica, Serra et Vitória. Puis, nous nous sommes progressivement concentrés sur cette dernière, du fait de l'existence d'un schéma municipal de collecte sélective. L'étude de la problématique de la valorisation nous a cependant conduits à conserver une vision métropolitaine, les flux de matières transcendant largement les délimitations municipales.

Dans la région métropolitaine, il existe des politiques publiques municipales de collecte et d'enfouissement des déchets, qui se caractérisent par leur continuité. En revanche, pour ce qui est de la collecte sélective, il n'existe, dans le meilleur des cas, que des projets : aucun n'est déployé de façon systématique, certains sont cantonnés à quelque quartier résidentiel aisé, où ce genre d'initiatives fait bon effet. Contrairement à la propreté publique, la collecte sélective n'est pas une obligation constitutionnelle.

Pourtant, les collectivités brésiliennes ont la possibilité de passer une convention avec les organisations de *catadores* pour leur confier certaines tâches et ce, sans appel d'offre préalable. Dans ce cas de figure, les *catadores* organisés cessent d'être les acteurs d'une récupération parallèle et deviennent les préposés au tri, au conditionnement et à la revente de la collecte sélective municipale en vue du recyclage. Leur place dans la chaîne est redéfinie : ils sont sédentarisés. Surtout, ils obtiennent une reconnaissance officielle et le flux de la collecte sélective municipale leur est gracieusement donné. Leurs intermédiaires de revente ne disparaissent pas, mais l'asymétrie de la structure tend à diminuer car les *catadores* accèdent ainsi à des volumes plus importants et, par conséquent, à un pouvoir de négociation accru. Dans la RMGV, cinq associations de *catadores* sont reconnues.

¹⁸² Dans une petite salle de réunion climatisée, au 16^{ème} étage.

¹⁸³ Grand centre commercial, forteresse dépourvue de fenêtres.

¹⁸⁴ Dans les locaux administratifs de l'association, au fond du hangar. Le téléphone sonne souvent. Une autre étudiante est là, qui fait une étude sur la « logística reversa » (responsabilité élargie des producteurs).

¹⁸⁵ Dans un bureau open space, au 3^{ème} étage du bâtiment de la SEBRAE, dans le centre de Vitória.

Toutefois, le soutien municipal dont elles bénéficient est souvent très lâche. Et les volumes qu'elles manipulent sont dérisoires au vu de la proportion de matériaux recyclables (40 %) présents dans les ordures ménagères.

La spécificité de l'agglomération de Vitória réside dans l'implantation de plusieurs groupes industriels majeurs autour d'une infrastructure portuaire colossale. De ce fait, la région a connu une croissance urbaine extrêmement forte au cours des cinquante dernières années. Ce développement a suscité l'arrivée de nombreux migrants et abouti à une société urbaine très inégalitaire.

Ces groupes industriels globalisés offrent un contre-point intéressant à la chaîne de récupération des matériaux usagés. Ainsi, la CVRD, Samarco, ArcelorMittal, Aracruz et – depuis peu – Petrobrás¹⁸⁶, incarnent-elles l'activité noble d'extraction de ressources vierges, une chaîne d'extraction-production-exportation accomplie au sein d'une même organisation, puissante, prestigieuse et vorace¹⁸⁷. La 'ville cachée' de la récupération apparaît ainsi comme l'ombre méprisable de ce secteur productif. La chaîne de récupération et recyclage agrège les innombrables débris de matière éparpillés dans la ville et les achemine progressivement, par type de matériaux et en volumes croissants, vers la périphérie à travers une succession d'agents atomisés, d'intermédiaires qui ne transforment rien, de transporteurs patentés. Nonobstant, cette filière de concentration sélective des matériaux délaissés est un rouage indispensable du système industriel : elle permet d'introduire à nouveau cette même matière dans les circuits productifs. Cette chaîne pyramidale d'acteurs apparaît très concurrentielle, hiérarchisée et inéquitable : les *catadores* sont de misérables exclus, les marchands exercent une activité très élémentaire, mais les négociants spécialisés de l'agglomération apparaissent comme des entrepreneurs prospères.

Ce secteur – en partie clandestin – est notamment responsable de performances nationales de recyclage¹⁸⁸ parmi les plus élevées au monde ; et auxquelles les programmes municipaux de collecte sélective ne contribuent que de façon infime. En dépit des tonnages importants collectés, le taux de recyclage des papiers-cartons n'est que de 22 % en 2008 (ABRELPE, 2010, p. 131), sans doute du fait du bas prix du papier vierge au Brésil, grand producteur de fibre de cellulose. Le taux de recyclage des plastiques est d'environ 20 % aussi, mais celui du plastique PET atteint 55 % en 2008 (ABRELPE, 2010, p. 139). S'agissant du verre, 47 % des emballages consommés ont été valorisés, à travers la consigne, le recyclage et la réutilisation domestique (ABRELPE, 2010, p. 143). Enfin, le taux de recyclage de l'aluminium atteint 35 % du total consommé, ce qui place le Brésil au 3^{ème} rang mondial derrière l'Autriche et le Royaume-Uni. En y regardant de plus près, il ressort que cette performance est due au taux exceptionnel (92 %) de recyclage des canettes (ABRELPE, 2010, p. 128). L'activité de récupération des canettes au Brésil a commencé au début des années 1990. A partir de 1992, le prix de cet objet usagé n'est plus jamais descendu en-dessous de 500 BRL/T. La sortie du livre *Os Bilhões Perdidos No Lixo*¹⁸⁹ (Calderoni, 1997) a participé de cette prise de conscience.

Tout bien considéré, l'introduction de la collecte sélective à Vitória s'est certes traduite par la mise en place de conventions de gestion 'partagée' avec des associations de *catadores*, mais elle a surtout eu pour effet de dévoiler le scénario d'une gestion disputée. Les déchets

¹⁸⁶ Un siège administratif accueillant 6 000 personnes est en construction en plein centre de Vitória, du fait de la découverte du "pré-sal", un gigantesque gisement d'hydrocarbures, très profond, sur le littoral atlantique.

¹⁸⁷ Au-delà de l'extraction de ressources non renouvelables, la consommation d'énergie de la CVRD correspond par exemple à 20 % de la consommation d'énergie de tout l'Espirito Santo.

¹⁸⁸ Ces taux sont calculés en comparant, pour chaque matériau, la quantité consommée nationalement à la quantité recyclée nationalement. Ils sont donc largement biaisés par les flux d'importation.

¹⁸⁹ « Les milliards perdus dans les ordures »

secs (métaux, papiers et cartons, plastiques) constituent la part du gisement de déchets municipaux la plus convoitée. Plus les détritiques sont séparés et agrégés, plus nombreux sont les acteurs qui veulent les capter. Plus le service municipal se déploie à la source, plus est compromise l'activité des récupérateurs alternatifs. Les rivalités constatées ne se résument ni à une opposition entre les entreprises officielles et les acteurs spontanés, ni à des heurts entre les opérateurs privés, petits et grands. C'est au contraire leur imbrication que la vision systémique du secteur met en lumière. En outre, les conflits se produisent non seulement entre les acteurs de la valorisation et ceux de l'évacuation, c'est-à-dire entre une logique de service public et une logique marchande (*cf.* Tableau 4 p.90), mais ils mettent aussi en jeu une tierce logique : celle des *catadores*, organisés ou non, dont le mode d'intervention repose sur l'accès libre et le don.

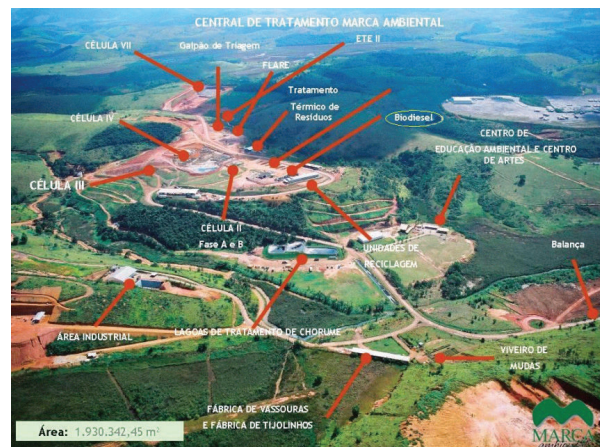
SECTION PHOTOGRAPHIQUE



1



2



3



4



5

1

(J. Cavé ; Serra ; 2010)

Dona Graça pose devant son chariot à moitié rempli, alors qu'elle est en train de passer des cordages pour faire tenir la charge, dans le quartier de Manguinhos. A l'avant, sont visibles : un gant, une serviette et une sacoche.

2

(S. Tonine, Vitória ; années 1970)

Aux abords de la décharge, les habitants pauvres, vivaient dans des maisons en pilotis, dans des zones marécageuses, inondables, peu à peu remblayées avec des ordures.

4

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

L'un des bassins de traitement des lixiviats du centre d'enfouissement contrôlé de CTRVV.

3

(Marca Ambiental ; Cariacica ; 2012)

Vue aérienne du site où est implanté le centre d'enfouissement de l'entreprise Marca, dans la périphérie rurale de Cariacica.

5

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

L'unité de captation et de valorisation du méthane du centre d'enfouissement contrôlé de CTRVV.



6



7



8



9



10



11



12

6

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

Les employés d'un négociant chargent des bouteilles plastiques PET usagées dans un camion grillagé.

7

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

L'équipe d'employés d'un négociant de déchets plastiques.

8

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

Façade de l'entrepôt d'un négociant en papiers-cartons : « commerce de papier nouveau monde »

9

(J. Cavé ; Serra ; 2010)

Un employé du négociant en papiers-cartons Aparas Vitória, tasse le contenu d'une benne, remplie de cartons. Ceux-ci ont été récupérés par l'association de catadores Recuperlixo, qui les revend à présent au négociant.

10

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

Hangar couvert du négociant en papiers-cartons Aparas Vitória, équipé de rampes de tri mobiles.

11

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

Un camion du négociant en papiers-cartons Aparas Vitória déverse son chargement dans le hangar où celui-ci sera trié.

12

(J. Cavé ; Vila Velha ; 2010)

Débit de tonnes de papiers triés et comprimés, destinées à être fagotées puis transportées.



13



14



15



16

13

(J. Cavé ; Serra ; 2011)

Les sachets plastiques, lorsqu'ils sont chauffés, fusionnent et sont débités en tubes de matière plastique relativement molle, qui sont ensuite plongés dans de l'eau froide. Cette matière permet de fabriquer de nouveaux sachets plastiques, plus épais et plus opaques.

15

(J. Cavé ; Serra ; 2011)

Des balles de films plastiques sont entreposées en plein air, à côté de l'entrepôt de Ciclo, en attendant d'être traitées.

14

(J. Cavé ; Serra ; 2011)

Un employé du recycleur de plastiques Ciclo, brasse des sacs plastiques et les introduit dans un broyeur.

16

(J. Cavé ; Serra ; 2011)

Les matériaux plastiques récupérés sont triés, puis fagotés.



17



18



19



20



21



22



23

17

(J. Cavé ; Serra ; 2011)

Le hangar de l'association de catadores Recuperlixo, à Serra. Le bâtiment dont la façade est en belle mosaïque abrite des locaux. S'agissant du hangar, un toit en métal protège les déchets secs et les catadores de la pluie.

18

(J. Cavé ; Serra ; 2011)

Dans le hangar, abrité, l'espace de travail des membres de Recuperlixo, vêtus d'un T-shirt vert, submergé de déchets récupérés : cartons et plastiques notamment.

19

(J. Cavé ; Vitória ; 2011)

Des big bags remplis de déchets secs triés, dans l'entrepôt abrité de l'association de catadores Amariv.

20

(J. Cavé ; Vitória ; 2011)

Un membre de l'association de catadores Amariv passe des déchets de cartons dans une presse hydraulique.

21

(J. Cavé ; Vitória ; 2010)

Le véhicule utilisé par l'association de catadores Ascamare pour aller récupérer des déchets secs auprès de leurs fournisseurs habituels. Grâce à ce véhicule, les catadores organisés ne sont pas totalement sédentarisés.

22

(J. Cavé ; Vitória ; 2010)

Une vue du hangar de l'association de catadores Ascamare, submergé de grands sacs remplis de déchets triés. Le hangar, prêté par la mairie de Vitória, est d'une taille insuffisante compte tenu du volume d'activité de l'association.

23

(J. Cavé ; Vitória ; 2010)

Au milieu du hangar de l'association de catadores Ascamare, l'instrument incontournable de la chaîne de récupération des déchets : la balance.



CHAPITRE III. *EAST MEETS WASTE* : LA GESTION DES DECHETS A COIMBATORE

« *Only the not-sellable they will give... to? Municipal... Corporation...!* »

M. Murugesan - ITC, responsable du WOW - Hyderabad, 7 février 2011

1. Coimbatore : 2^{ème} ville du Tamil Nadu et 18^{ème} ville d'Inde par la taille

Coimbatore apparaît comme une ville 'moyenne', un gros bourg peu attrayant au premier abord, point de passage vers les stations d'altitude des montagnes environnantes, les *Nilgiri Hills*¹⁹⁰. Au regard des autres villes indiennes, Coimbatore apparaît comme une ville prospère et plutôt propre¹⁹¹, où les zones d'habitat précaire sont minoritaires. En 2006, 173 *slums* sont quand même recensés, représentant environ 10 % de la population urbaine (CMC, 2007, p. 55). Le bâti est peu verticalisé, les infrastructures sont raisonnablement bonnes pour une ville indienne, en dépit d'engorgements chroniques autour du centre-ville et des quartiers les plus anciens. L'influence du Kerala voisin se fait sentir à travers la prégnance de la religion chrétienne protestante parmi la population.

Le développement urbain de Coimbatore, également impulsé par des implantations industrielles, remonte à une date plus ancienne que celui de Vitória, mais a aussi été moins spectaculaire. De l'an 1200 – date des premières références à '*Kosampathur*' – jusqu'au XIX^{ème} siècle, cette région du Tamil Nadu connaît une alternance entre des affrontements entre tribus hindoues, la fêrle du Sultanat¹⁹² de Madurai pendant près de cinq siècles, puis l'intronisation d'un Maharaja¹⁹³ par les agents britanniques de la *East India Company*, en 1799. A cette date, le bourg de Coimbatore compte à peine 2 000 foyers (Local Planning Authority, 1994, p. 10).

Coimbatore prend son véritable essor dès la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. Elle est d'abord constituée en tant que *municipal town*, avant d'être reliée à Madras par voie ferrée. Les sols s'y révélant propices à la culture du coton, les Britanniques y implantent un premier *textile mill*¹⁹⁴ en 1888, bientôt imité par d'autres manufactures textiles. En 1911, la population de la ville est de 47 000 habitants. La croissance des manufactures textiles, suscite l'émergence d'une petite industrie mécanique, productrice de pompes et de moteurs à eau (TNUDF, 2006, p. 13). Au cours des années 1930, l'aménagement d'une turbine hydraulique

¹⁹⁰ riche région montagneuse et forestière productrice de thé, où les Britanniques créèrent notamment la station de montagne de Udhagamandalam (Ooty).

¹⁹¹ Cette impression, rare dans l'Inde urbaine, mérite d'être soulignée.

¹⁹² Régime politique caractérisé par le règne d'un sultan, souverain musulman.

¹⁹³ Souverain de culture et religion hindoue.

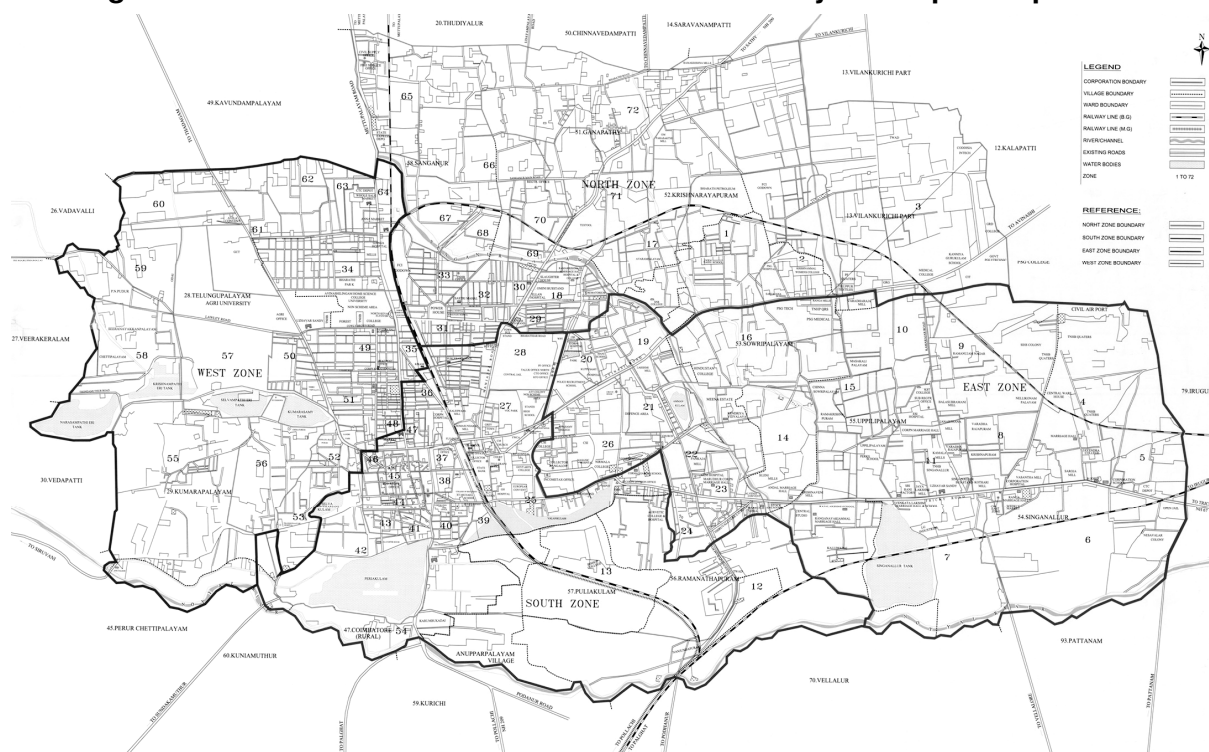
¹⁹⁴ Innovation britannique, qui discrédite le rouet traditionnel, qui sera plus tard brandi par le Mahatma Gandhi comme symbole de la nation indienne.

sur des chutes d'eau proches permet l'approvisionnement de la ville en électricité. Cette subite disponibilité d'énergie permet à l'industrie du coton de se développer de façon exponentielle. De nombreuses usines s'installent à Coimbatore, à tel point que la ville est alors surnommée '*la Manchester de l'Inde du Sud*'. Entre 1951 et 1961, vingt grandes manufactures textiles sont implantées dans les environs (Local Planning Authority, 1994, p. 11). Cette forte croissance urbaine se poursuit jusqu'aux années 1970 et, en 1971, plus de 350 000 habitants peuplent Coimbatore. Dix ans plus tard, les autorités du Tamil Nadu transforment Coimbatore en une *Municipal Corporation* : à la ville initiale sont intégrés les bourgs voisins pour former une municipalité de plus de 700 000 habitants.

Coimbatore est aujourd'hui le plus gros centre industriel du Tamil Nadu après Chennai. Il y a plus de 25 000 unités industrielles dans l'agglomération. Les principaux secteurs d'activité industrielle sont : la fabrication et machinerie textile, ciment, équipements de transport, fonderies d'acier et d'aluminium, pièces automobiles, etc. Plus loin dans la région environnante, deux grandes usines se distinguent : l'usine de ciment de ACC à *Madukarai* (à 12 km au Sud) et celle de fabrication de papier de ITC, à *Thekkampatti Village* (à 29 km au Nord).

La majorité de la population de Coimbatore travaille aujourd'hui néanmoins dans le secteur tertiaire : plus de 6 500 établissements commerciaux et restaurants sont recensés, ainsi que 370 établissements d'institutions d'enseignement.

Figure 20 : Carte administrative de la Coimbatore City Municipal Corporation



(Source : Town Planning Office, CMC)

Aujourd'hui, Coimbatore City regroupe un peu plus d'un million d'habitants¹⁹⁵, sur une surface de 105 km², soit exactement la superficie de Paris intra-muros. L'agglomération, quant à elle, comprend : 3 *Municipalities*¹⁹⁶ et 13 *Town Panchayats*¹⁹⁷, correspondant à une

¹⁹⁵ 1 091 759 habitants (Census 2011)

¹⁹⁶ Kurichi, Kavundampalayam, Kuniamuthur.

¹⁹⁷ Chinnavedampatty, Kalapatty, Saravanampatty, Vellakinar, Thudiyalur, Vadavalli, Veerakeralam, Vellalore, Perur, Irugur, Vedapatty, Kannampalayam, Pallapalayam.

population de près de 390 000 habitants. Ces communes sont peu urbanisées, les principales activités étant encore aujourd'hui l'agriculture et le textile. L'agglomération s'étend sur une superficie de plus de 180 km² (Census 2011), soit un territoire quatre fois moins important que celui de la RMGV (1 135 km²).

Coimbatore City est administrée par la *Coimbatore City Municipal Corporation (CMC)*¹⁹⁸. La municipalité est découpée en 72 périmètres administratifs : les *wards*. Les *wards* sont regroupés en quatre grandes zones, selon un découpage cardinal (Nord / Sud / Est / Ouest), visible sur la carte ci-dessus.

La *Municipal Corporation* est bicéphale :

- l'aile délibérative est composée d'un conseil comprenant le maire (*mayor*), ainsi qu'un conseiller par *ward* (*councillor*). L'un comme les autres sont élus au suffrage universel direct, pour un mandat de cinq ans.
- Le *Municipal Commissioner* est le chef de l'aile exécutive. Il n'est pas élu : c'est un haut fonctionnaire, nommé par le *Indian Administration Service*.

Le budget municipal de la CMC, pour l'exercice 2003-04, était de plus d'un milliard de roupies, soit environ 15 millions € (TNUDF, 2006, p. 72). A titre de comparaison, le budget de la ville de Cariacica, la ville la plus pauvre de la RMGV, est d'environ 200 millions de BRL, soit 80 millions €, c'est-à-dire cinq fois plus de ressource pour une population trois fois moindre qu'à Coimbatore.

Le niveau des infrastructures urbaines est également nettement inférieur à celui de la RMGV. Le service de distribution d'eau potable n'en fournit que pendant cinq heures par jour (TNUDF, 2006, p. 50) et 436 puits complètent le réseau d'approvisionnement qui ne dessert que 43 % des foyers à domicile (TNUDF, 2006, p. 46). De surcroît, moins de 13 % des foyers sont reliés au réseau d'assainissement des eaux usées (TNUDF, 2006, p. 49). Des travaux d'infrastructure sont en cours, dans le cadre de la NURM, en vue de développer ces réseaux. La gestion des déchets est présentée comme l'un des « *six core services* » municipaux, au même titre que : l'approvisionnement en eau, l'assainissement des eaux usées, le drainage, les routes et l'éclairage public (GTN, 2003, p. 217). Il est toutefois significatif qu'à Coimbatore, le secteur de la gestion des déchets soit le seul qui ne soit pas placé au sein du département d'ingénierie, mais dans celui de la santé publique.

2. Une gestion des déchets reconfigurée

La gestion des déchets en Inde est récapitulée en annexe (cf. Annexe n°6). Nous en restituons ici les principaux développements. En 1994, Surat, ville-joyau du Gujarat, connaît une violente épidémie de peste, en partie à cause des ordures laissées à l'abandon dans les rues de la ville. L'épisode marque durablement l'opinion publique indienne. Dans les années qui suivent, plusieurs citoyens saisissent la Cour Suprême et formulent, via un processus de *Public Interest Litigation*, des reproches à l'Etat Indien pour sa passivité en matière de gestion des déchets. Ces procédures judiciaires suscitent la création de plusieurs commissions qui publient, en 2000, un document officiel à valeur législative : les *Municipal Solid Waste (Management and Handling) Rules*. Ce document pose les bases de la gestion des déchets que doivent *a minima* adopter les Municipalités : collecter systématiquement des ordures, encourager le tri, prévoir des sites de dépôt hygiéniques, couvrir le chargement

¹⁹⁸ Coimbatore City, qui est au cœur de notre étude, sera désignée dans la suite du texte simplement comme Coimbatore

des véhicules de transport, prévoir une installation de traitement et un site d'enfouissement contrôlé (*scientific landfill*). Enfin, il importe de réduire la charge des centres de stockage : les déchets biodégradables, en particulier, ne doivent pas être enfouis (Ministry of Environment and Forests & Government of India, 2000).

Comme dans la citation de J. Nehru¹⁹⁹, il semble que plusieurs époques coexistent à Coimbatore : un service municipal 'modernisé'/relevant du génie environnemental, une chaîne de récupération à l'ancienne et un dispositif déployé par un géant industriel.

2.1. A la base, un service municipal de gestion des déchets basique relevant du génie civil

Avant 2008, à Coimbatore, la gestion municipale des déchets est assez éloignée des recommandations des MSW(MH) Rules. Le service consiste en une simple évacuation des déchets en périphérie de la ville. La collecte se résume à un balayage des rues, qui mobilise une main d'œuvre nombreuse, et à l'enlèvement des *community bins* (conteneurs collectifs). Si les rues du centre-ville paraissent propres, en circulant dans la ville apparaissent de nombreux dépôts sauvages et des cours d'eau jonchés de détritits (*cf.* l'illustration n°1 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

Surtout, avant 2008, seuls 3 % des déchets sont 'traités' : il s'agit des déchets de marchés (organiques), qui sont compostés. Les 97 % restants sont déversés dans trois décharges, situées : dans Coimbatore (Ondipudur), dans une municipalité voisine (Kavundampalayam, 130 000 m²) et dans un *town panchayat* voisin, Vellalore, à 15 km au Sud-Ouest de Coimbatore. Cette dernière s'étend à perte de vue (*cf.* les illustrations n°2 à n°4 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

Encadré 3 : L'arrivée sur la décharge de Vellalore

« Une décharge est une lande reconnaissable entre mille : les arbres et buissons agitent des branches dont les feuilles d'un vert grisâtre bruissent au contact des sacs plastiques que le vent y a projetés, l'air semble comme enduit d'une nappe oléagineuse qui colle à la peau (il fait une trentaine de degrés) et, au loin, des rapaces planent et tournent dans les airs. Nous y sommes.

La jeep poursuit sa route et s'enfonce dans une vaste plaine couverte de dunes, de tas, de buttes blanches, grises, marron. Ci-gît un amoncellement indistinct de débris aux couleurs passées, mates et métalliques sous le ciel immobile. Ailleurs des taches de jaune, de rouge, de bleu, quelques touffes d'herbe. [...] De la matière organique à des stades variés de putréfaction, mais aussi du plastique – beaucoup de plastique – du carton, des morceaux de métal, des débris de verre, du bois, du papier, des néons, des pneus, des débris de brique, et tout un tas de matières indiscernables.

[...]

La jeep suit le chemin tracé dans cette pyramide de l'immonde pour nous permettre d'en atteindre le faite. Je parcours les dernières centaines de mètres à pied, sous une chaleur étouffante et, toujours, cette chape de résine humide qui me colle à la peau. Le sol sur lequel

¹⁹⁹ « L'Inde est comme un palimpseste antique sur lequel on a inscrit des couches et des couches successives de pensées et de rêveries, sans qu'aucune d'entre elles ne cache ou n'efface entièrement ce qui avait été écrit précédemment » (*J. Nehru, cité par Khilnani 1997*).

je marche est constitué de terre compactée, dans laquelle sont imbriqués et dépassent tout un tas de trucs et de machins ayant perdu forme et parfois même consistance.

En haut, évidemment, toute une petite foule d'êtres disparates s'affairent. Il y a d'abord les corbeaux et autres rapaces qui claudiquent sur deux pattes, observent, s'envolent, se posent un peu plus loin et furètent de leur bec crochu dans les détritux. Il y a ensuite la poussière soulevée par le défilé régulier des camions qui déchargent le contenu de leur benne au sommet du monticule avant de s'en retourner vers la ville. Sur place, des agents municipaux veillent à l'intégration des derniers éléments apportés au rebutant édifice. L'un d'eux conduit un tractopelle et égalise le tas, puis le comprime en l'écrasant de ses lourdes chenilles. Et ainsi, inlassablement. »

(Source: Cavé, 2010a)

Entre 2000 et 2004, en moyenne 145 millions INR/an, soit près de 15 % du budget municipal, ont été dépensées par le département de *Public Health*, qui inclut entres autres la gestion des déchets. Sur la période, le département de *Public Health* absorbe, en particulier, 52 % du budget de fonctionnement (TNUDF, 2006, p. 78), mais pas même 1 % des investissements (TNUDF, 2006, p. 82). Cette structure budgétaire reflète bien la configuration du service : une armada de fonctionnaires (salaires) et des camion-bennes (carburant) pour assurer la propreté des rues, mais l'absence d'infrastructures de traitement ou d'enfouissement.

En somme, au début des années 2000, l'état des lieux de la gestion des déchets municipaux à Coimbatore se résume à une relative propreté des rues du centre-ville, du fait de l'évacuation des déchets en périphérie, au détriment de l'environnement et des populations vivant dans les environs. C'est l'optique du génie sanitaire – voire civil – qui prévaut. Avec la progression de l'urbanisation dans les zones périphériques de la ville, toutefois, les amoncellements de détritux commencent à poser un problème d'ordre public. À Kavundampalayam, zone urbaine désormais contigüe, le vaste site de la décharge est désormais entouré de quartiers d'habitation. L'immense décharge de Vellalore a beau être plus éloignée, elle suscite en 2007, une vive mobilisation de ses riverains qui protestent contre les fumées toxiques dues au brûlage de déchets, par des *wastepickers* présents sur la décharge, destiné à extraire des débris de métaux.

Comme à Vitória, quoique bien plus tard, la prise en compte du problème des décharges a suscité, à Coimbatore, un renouvellement de la gestion des déchets. Cela s'est concrétisé par la mise en place d'un schéma de *integrated solid waste management* (ISWM) grâce aux fonds de la *National Urban Renewal Mission* (NURM).

2.2. 2008 : le schéma municipal reconfiguré s'inspire du génie environnemental

2.2.1) Mise en place d'un « *schéma intégré* », via un partenariat public-privé

En 2007, le Ministère du développement urbain donne son feu vert à la ville de Coimbatore pour un projet de reconfiguration de la gestion des déchets municipaux de 965 millions INR²⁰⁰. Celui-ci comprend :

- la fermeture des décharges existantes (Ondipudur, Kavundampalayam, Vellalore) ;
- la construction d'un centre d'enfouissement contrôlé sur le site de Vellalore ;

²⁰⁰ soit environ 14 millions d'euros.

- la construction d'une plateforme de compostage sur le même site ;
- l'achat de 42 véhicules et autres équipements ;
- la construction de 4 quais de transfert ;
- le déploiement de la collecte primaire en porte-à-porte.

Le but ultime de ce schéma est la valorisation, par compostage, de la fraction fermentescible des ordures ménagères, puis l'enfouissement contrôlé du reste des déchets urbains.

Ce programme, dont la mise en œuvre débute en 2008, se traduit par une réorganisation de l'organigramme de la CMC :

- le *Public Health Department*, qui dépend de l'administration pré-NURM, supervise la partie amont de la chaîne : de la collecte primaire jusqu'aux quais de transfert. Cette partie des activités est effectuée par la régie municipale.
- Le *Engineering Department* écope de la partie aval de la chaîne de gestion : transport depuis les quais de transfert, compostage, enfouissement et traitement des effluents. Cette partie des activités est confiée, via un partenariat public-privé²⁰¹ d'une durée de 20 ans, à un consortium privé ayant remporté l'appel d'offres.

Encadré 4 : L'impressionnant contraste de moyens entre la CMC et le NURM

« Pour parvenir aux locaux du NURM, je traverse les méandres du bâtiment administratif municipal: couloirs, escaliers, bureaux où s'empilent des centaines de dossiers agrafés, vieilles armoires brinquebalantes aux portes entrouvertes, ampoules nues, ascenseurs détraqués et tout un capharnaüm de tampons, de machines à écrire, de meubles en bois portant le sceau de Shiva, trois bandes parallèles de craie.

Une fois traversé ce décor habituel de la fonction publique territoriale indienne, je débouche sur des bureaux situés à l'arrière du bâtiment: carrelés, vitrés, propres, rutilants. Des boxes en contreplaqué d'un genre de pin finlandais, des ordinateurs récents, des sièges molletonnés sur roulettes (dont l'emballage plastique moulant n'a pas été retiré, afin d'en retarder l'usure). Il s'agit toujours de la même organisation, mais l'inscription récente des préoccupations environnementales au programme d'investissement du NURM se devine ne serait-ce qu'à la fraîcheur de l'air propulsé par les machines à air conditionné ».

(Source: Cavé, 2010a)

Le consortium retenu se compose de deux entreprises issues du Gujarat : *UPL Environmental Engineers Ltd*, qui est spécialisée dans la production de fertilisants (y compris le compost) et *Bharuch Enviro Infrastructure Ltd* (BEIL), qui a une expérience dans le domaine des centres de stockage des déchets. La construction du centre d'enfouissement est confiée à une troisième entreprise, UPEEEL, qui est une émanation de UPL. Afin de travailler de concert avec la CMC, le contrat prévoit la création d'une plateforme commune, un *special purpose vehicle* : la *Coimbatore Integrated Waste Management Company Private Ltd.*, structure qui compte 20 employés (cf. l'illustration n°5 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

Pour simplifier, nous nous référerons ici à l'exploitant privé comme 'UPL'.

²⁰¹ de type Build Own Operate Transfer

Tableau 10 : Récapitulatif de la structure économique du nouveau schéma de gestion

Schéma NURM	Modalité d'investissement	Coût (en roupies)	Investisseurs			
			Gouvernement fédéral	Etat du Tamil Nadu	Coimbatore Corporation	UPL
Collecte primaire	<i>hors PPP</i>	285 000 000	50%	20%	30%	0%
Transport, traitement et stockage	<i>en PPP</i>	680 000 000	50%	20%	0%	30%
Coût total (en roupies)		965 000 000	482 500 000 50%	193 000 000 20%	85 500 000 9%	204 000 000 21%

Source : Entretiens avec Mr Saravana Kumar (CMC) et Mr Pattabhiraman (UPL)

Conformément aux dispositions de la NURM, les dépenses d'infrastructures sont financées à 50 % par le gouvernement fédéral, le reste revenant à l'état du Tamil Nadu (20 %) et à la CMC (30 %). L'opération et la maintenance restent intégralement à la charge de la collectivité locale. Dans le cadre du PPP, en contrepartie du contrat obtenu, UPL se substitue à la CMC pour les dépenses d'investissement relatives à la partie aval de la gestion (transport, traitement et stockage), soit 21 % du coût d'investissement total du projet. La rémunération de l'exploitant, quant à elle, se fait sur la base : des flux entrants sur les sites, de la vente du compost et de la vente des recyclables.

2.2.2) Caractérisation du gisement urbain de déchets

La production de déchets est difficile à chiffrer avec certitude. Sur la période 2004-2011, les estimations varient entre 530 et 630 T/jour. Le chiffre retenu à partir de 2006 est de 600 T/jour (TNUDF, 2006), alors que, dans le contrat du partenariat public-privé, le relevé de pesée à l'entrée de la décharge de Vellalore indique seulement 418 T/jour en moyenne pour le mois d'avril 2006 (CMC, 2008, p. 65)²⁰². Compte tenu des incertitudes entourant la mesure du gisement de déchets municipaux, nous retiendrons ici le chiffre de 600 T/jour en 2011 ; soit 577 grammes par jour et par habitant.

D'après les études disponibles, les foyers génèrent 58 % du gisement total de déchets municipaux. Les marchés, hôtels et restaurants²⁰³ produisent un tiers du gisement. Les bureaux et commerces ne produisent que 7 % du total et les industries 3 % (CMC, 2007, p. 14). Les ordures ménagères ne sont guère volumineuses : il s'agit surtout de déchets de cuisine et de sachets plastiques usagés. On y trouve peu de gros objets ou emballages (cf. l'illustration n°6 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

D'après les services de la CMC, les déchets ménagers et assimilés de Coimbatore seraient à 77 % composés de matière organique. Toutefois, cette composition nous paraît excessive, dans la mesure où toutes les études de caractérisation concernant l'Inde urbaine indiquent une fraction organique plus proche de 50 %²⁰⁴. En recoupant les données dont nous disposons pour Coimbatore et d'autres villes indiennes, nous retiendrons ici la composition hypothétique suivante : 60 % de matières organiques, 25 % de matières inertes et 15 % de matières recyclables.

²⁰² Plusieurs connaisseurs du dossier estiment qu'il est probable que le montant total de déchets ait été surestimé, en vue d'attirer les investisseurs privés. Plus le gisement est important, plus des économies d'échelle sont envisageables et plus il devient intéressant pour une entreprise privée de s'arroger le marché de gestion.

²⁰³ Il y aurait 971 hôtels et restaurants à Coimbatore (DPR, 5.3.8, p.50-57)

²⁰⁴ Il est possible, ici aussi, que la part organique ait été surévaluée pour rendre plus attractif un contrat de compostage.

2.2.3) Description du dispositif technique d'aval en amont

La première étape du nouveau schéma a consisté à fermer les décharges de la ville²⁰⁵ et neutraliser les sites correspondants. La fermeture de la décharge de Kavundampalayam a duré six mois. Elle avait, en 2009, pris l'apparence d'une colline verte au milieu d'un vaste site ; le projet de la CMC est de convertir l'endroit en un parc municipal (*cf.* l'illustration n°7 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

En remplacement des décharges, un centre d'enfouissement contrôlé a été construit. Coimbatore est bien lotie car, en dépit d'une population importante, sa périphérie demeure peu urbanisée et bâtie. C'est ainsi que le site de la décharge de Vellalore, de 77 hectares, a pu être choisi pour y implanter la plateforme de compostage et le centre d'enfouissement. La plateforme de compostage doit permettre de produire du compost, à partir de la fraction organique des déchets entrants. La commercialisation du compost incombe à l'entreprise exploitante. Les 40 % restants sont *a priori* composés de déchets recyclables (15 %) et inertes (25 %) : les déchets secs recyclables peuvent être vendus par l'exploitant, tandis que les déchets inertes doivent être enfouis sur place, conjointement avec les refus du processus de compostage. Au total, selon le contrat et conformément aux *MSW(MH)Rules*²⁰⁶, la part de déchets enfouis ne doit pas excéder 25 % des volumes entrants. Le centre de stockage couvre une surface de 100 000 m². Sa durée de vie prévisionnelle est de 16 ans : sur la base de tonnages à la hausse dans les années à venir, mais de seulement 150 T/j d'ordures ménagères enfouies (soit exclusivement les refus du compostage) (*cf.* les illustrations n°8 à n°12 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

En vue d'optimiser les flux de transport, le schéma comprend l'exploitation d'un quai de transfert, muni d'un compacteur, dans chacune des quatre grandes zones de la ville : Peelamedu (Nord), Ukkadam (Sud), Gandhipuram (Ouest), Uppili Palayam (Est). Les deux premiers ont une capacité de 200 T/j. et les deux autres de 125 T/j. ; soit une capacité totale de 650 T/j, qui ne laisse guère de marge pour l'augmentation des flux dans les années à venir. Les quais de transferts sont gérés par UPL. Ils sont approvisionnés par les camions de la régie municipale, qui y apportent les conteneurs collectifs (blancs et verts). Le principe est que les déchets secs et humides puissent être acheminés séparément vers le site de traitement. Dans les faits, en 2011, les quais de transfert existants compactent, mais ne séparent pas les ordures (*cf.* les illustrations n°13 à n°25 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

Les conteneurs collectifs sont placés en bord de rues, par binôme : le premier (vert) est prévu pour recueillir les déchets organiques, le second (blanc) le reste des déchets. Ensuite, ces conteneurs sont emportés sur des semi-remorques vers le quai de transfert de la zone.

Pourtant, en amont, la CMC a entrepris de stimuler la mobilisation autour de la collecte sélective. Aussi a-t-elle sélectionné neuf quartiers (« *nine model wards* ») pour y mettre en place une collecte en porte-à-porte séparative. Dans ces *wards*, la CMC a institué des comités de quartiers, dont le rôle consiste à sensibiliser les citoyens et à faire remonter les difficultés. Lors de la collecte matinale, les *sanitary workers* y sont précédés d'un employé

²⁰⁵ La procédure de fermeture d'une décharge consiste à retourner les tas d'ordures dans tous les sens pendant plusieurs mois, afin de provoquer l'évacuation du méthane (CH₄). Puis les débris sont arrosés avec une solution biologique afin de réduire leur volume. Les ordures sont ensuite regroupées en un tas. Celui-ci est recouvert d'une membrane géotextile, puis du gazon est planté par-dessus. Notons qu'à la différence d'un centre d'enfouissement contrôlé, aucune membrane imperméable n'est placée en dessous du tas d'ordure. Dans cette perspective, le gazon planté permet d'éviter que l'eau de pluie ne stagne sur la membrane supérieure et finisse par percoler et contaminer davantage le sol.

²⁰⁶ Les *Rules* ne donnent pas de quota, mais indiquent « Land filling shall be restricted to non-biodegradable, inert waste and other waste that are not suitable either for recycling or for biological processing » (*Ministry of Environment and Forests & Government of India, 2000 Schedule -II, S.no.6*) ; soit, dans le cas de Coimbatore, sans doute plus que 25 %.

municipal qui répète les instructions dans un mégaphone. Celui-ci utilise un sifflet pour que les habitants sortent donner le contenu de leur corbeille au *sanitary worker*, qui les verse dans les six bacs (3 verts et 3 blancs) de son chariot. Les agents ramassent également les tas formés, plus tôt dans la matinée, par les balayeurs de rue. Une fois que les bacs de leur chariot sont pleins, ils vont déverser leur contenu dans les conteneurs collectifs placés en bord de rues, par binôme : le vert est censé recueillir les déchets organiques et le blanc, le reste des déchets (cf. les illustrations n°29 à n°36 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

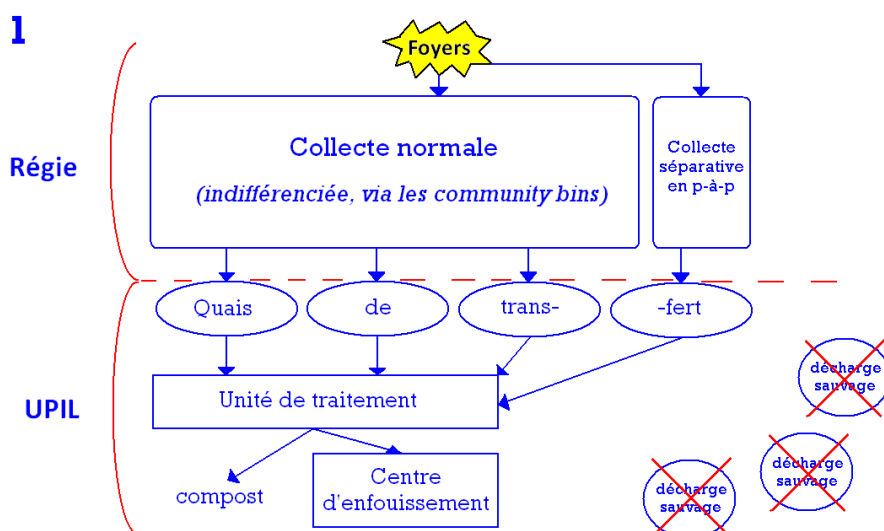
Dans les 63 autres *wards* de la ville, la collecte indifférenciée est censée être aussi déployée en porte-à-porte. En prévision de la mise en place de la collecte sélective, la majorité des foyers a reçu, de la Municipalité, deux corbeilles : l'une verte et l'autre blanche. Toutefois, les employés municipaux se bornent plutôt à ramasser ce qui traîne le long des rues et les habitants continuent à utiliser directement les conteneurs collectifs, plutôt que d'attendre l'heure de passage de l'agent (cf. les illustrations n°27 à n°43 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

2.2.4) Bilan : un service municipal bien conçu, mais inopérant

En somme, le nouveau schéma mis en place apparaît, dans sa conception, bien en phase avec les préceptes définis par les MSW(MH)*Rules* (2000) et le génie environnemental. L'accent a été placé sur : la sécurisation de la destination finale (centre d'enfouissement contrôlé) ; une option de valorisation pragmatique et prudente (compostage plutôt que méthanisation) ; et l'optimisation des flux de déchets.

La CMC envisage d'instaurer une taxe afin de viabiliser ce système de gestion sur la durée et de permettre l'extension, à terme, de la collecte sélective en porte-à-porte au-delà des neuf quartiers pilotes. L'idée est que cet impôt soit fondé sur la taxe foncière (*property tax*).

Figure 21 : Configuration technique du nouveau schéma municipal



Source : réalisation de l'auteur, 2010.

La spécificité du nouveau schéma réside dans le contrat passé avec un seul opérateur privé pour exécuter à la fois : le transfert, le transport, le traitement et l'enfouissement. La CMC a souhaité organiser ainsi la gestion des ordures afin de minimiser les problèmes de coordination entre différents prestataires.

« Coimbatore est le seul projet de gestion intégrée des déchets d'Inde ! ["Intégrée"?] Oui, une seule compagnie a la gestion : du quai de transfert jusqu'au produit final » (D. Sekkar - UPL, ingénieur – Vellalore, 31/01/11)²⁰⁷.

Par conséquent, l'enjeu de coordination se situe *a priori* dans l'articulation entre la collecte, réalisée par les services municipaux, et l'aval de la chaîne de gestion. Cependant, la collecte primaire n'est pas satisfaisante. La Mairie emploie 2 850 *sanitary workers* pour effectuer la collecte indifférenciée dans toute la ville, mais la performance de ce service est grevée par un fort taux d'absentéisme parmi les fonctionnaires publics²⁰⁸.

Dans les *nine model wards*, la collecte séparative n'est pas plus satisfaisante : les habitants participent peu et les collecteurs ne suivent pas les consignes. Même quand les habitants font le tri, les *sanitary workers* tendent à verser le contenu de leur chariot indistinctement dans les conteneurs blancs et verts, en tenant seulement compte de leur degré de saturation²⁰⁹. Le contenu des bennes est quoi qu'il arrive mélangé au niveau du quai de transfert et, avant l'inauguration du nouveau site, déversé indistinctement dans la décharge de Vellalore. Ce manque d'implication des agents en amont pourrait bien avoir de sérieuses conséquences en aval. Et pour cause, si Coimbatore fait partie des toutes premières villes d'Inde à être équipée d'un centre d'enfouissement contrôlé²¹⁰, la contrepartie est que UPL reconnaît avoir peu d'expérience en la matière. Le traitement des lixiviats semble ainsi avoir été complètement négligé²¹¹. De surcroît, aucun mécanisme d'évacuation (et de valorisation) du méthane²¹² n'a été prévu. Or, la plateforme de compostage va commencer à fonctionner alors que la collecte sélective des déchets organiques n'est ni généralisée à l'ensemble de la ville, ni efficace dans les « *nine model wards* ». Il est par conséquent probable que les refus du processus de compostage – sur ordures ménagères brutes – soient importants. Partant, l'exploitant va, au moins dans les premiers temps, enfouir des déchets organiques, dont la dégradation engendre humidité (lixiviats) et méthane.

²⁰⁷ Pendant la seconde visite du site de traitement et d'enfouissement

²⁰⁸ La municipalité a instauré un système de pointage électronique, avec reconnaissance des empreintes digitales (cf. l'illustration n°26 de la section photographique en fin de Chapitre), cependant le problème perdure. Les *sanitary workers* sont tous issus d'une même basse caste (scheduled castes) et, de ce fait, détiennent légalement certains leviers de pressions. Depuis 1951, la caste n'est plus recensée mise à part pour les groupes répertoriés des Scheduled castes (« castes répertoriées ») et des Scheduled Tribes (« tribus répertoriées »), historiquement défavorisés, qui constituent respectivement entre 15 % et 7 % de la population indienne. (A ce sujet, voir l'article « caste » du Dictionnaire de l'Inde, 2009, p.150-156). Ainsi, la CMC manque-t-elle d'effectifs mais ne peut plus embaucher : « there is a ban for new recruitments » (S. Kumar – CMC, Engineer in charge of SWM – Coimbatore, 02/02/2011). En effet, au niveau de l'Etat du Tamil Nadu un « Ban on collecting & sweeping labour contracting » (TN Contract Labour, 19 sept 1988, Notification under Sec. 10) a été adopté, sous la pression des scheduled casts. La CMC compte demander une exception, qui a déjà été accordée à la ville de Chennai. Entre 2009 et 2011, la CMC a déjà eu recours à 534 employés recrutés dans le secteur privé. Cependant, les responsables municipaux entendent désormais confier au secteur privé le service de collecte primaire en porte-à-porte et séparative : « Là, on envisage de donner un ward entier à une entreprise » (S. Kumar – CMC, Engineer in charge of SWM – Coimbatore, 02/02/2011). L'appréciation des responsables municipaux est qu'il est presque impossible de faire travailler les fonctionnaires publics au maximum de leur rendement, alors que c'est possible dans le privé : « Si c'est un contrat, il va sucer le type jusqu'à la moelle ! » (S. Kumar – CMC, Engineer in charge of SWM – Coimbatore, 02/02/2011).

²⁰⁹ Le non-respect du tri par les agents de collecte, comme par les opérateurs des quais de transfert, risque de désinciter durablement les habitants à pratiquer ce geste.

²¹⁰ L'exploitation du centre de stockage n'avait pas encore commencé lors de mon dernier terrain, en janvier-février 2011, alors qu'elle était prévue pour février 2010. L'inauguration de l'installation a finalement eu lieu en avril 2011, quelques semaines avant les élections municipales.

²¹¹ En février 2011, l'unité de traitement des lixiviats n'était toujours pas construite.

²¹² L'unité ne comprend pas de dispositif de valorisation du méthane, car l'enfouissement est censé concerner essentiellement des déchets inertes.

3. « *La vie cachée des déchets* »²¹³ : les matériaux secs à travers la chaîne de récupération

La chaîne de récupération des déchets secs à Coimbatore offre de nombreuses similitudes avec celle observée à Vitória. Ici aussi, les matériaux les plus susceptibles d'être captés par ces acteurs correspondent aux déchets secs : métaux, papiers-cartons, plastiques, verre.

3.1. Les acteurs du secteur informel

3.1.1) Les *wastepickers*

Coimbatore se caractérise par le fait que la population de *wastepickers* est peu importante et non organisée. Aucune ONG ne travaille avec eux, ils sont réellement exclus. Il m'a, de ce fait, été difficile de les approcher : avec la fermeture des décharges, ils n'étaient pas faciles à localiser, ceux que je rencontrais ne parlaient pas anglais, souvent mal tamoul²¹⁴.

Ceux que j'ai pu voir dans les rues de la ville étaient des intouchables, souvent des migrants (de l'Orissa, notamment). Les femmes parcourent les rues de la ville, tôt le matin. Elles examinent les tas de balayage et le contenu des *community bins*. Elles en extraient les matériaux recyclables qui s'y trouvent (papiers-cartons, plastiques, métaux) et les fourrent dans de gros sacs en plastiques drus. Vers neuf heures du matin, leurs sacs sont à peu près remplis. Elles attendent alors qu'un homme de leur connaissance vienne les chercher en cycle-rickshaw. Ils partent alors revendre leur butin. Lorsque j'ai tenté de les suivre, à vélo, je les ai rapidement perdus dans la densité du flux de véhicules en circulation...

La plupart des gens que j'ai rencontrés avaient peu de considération pour ces acteurs, très marginalisés dans la société de castes indienne.

« Certains wastepickers sont à l'aise, crois-moi ... Ils peuvent basculer du mauvais côté de la loi. Leur comportement est aussi mauvais que les marchandises qu'ils manipulent » (M. Pattabhiraman - UPL, CEO – Coimbatore, 21/12/09)²¹⁵.

« Aujourd'hui, les wastepickers ne veulent plus bosser collectivement. Ils gagnent assez. Ils travaillent la nuit, avant le passage du service municipal. Ensuite, ils vont se saouler » (Dr Jayakumar – Exnora – Coimbatore, 09/12/09)²¹⁶.

3.1.2) Les *kabaris*, marchands ambulants

A la différence des villes brésiliennes, mais comme dans toutes les villes indiennes, à Coimbatore, des marchands circulent dans les rues en journée et se présentent sur le seuil des maisons. Ils font du porte-à-porte, équipés d'un chariot. Ils parcourent régulièrement les rues d'un périmètre relativement restreint géographiquement. A leur passage, ils crient, chantent ou agitent une cloche, de façon à ce que les habitants soient alertés de leur présence. Ces *itinerant waste buyers* rachètent aux ménages les bouteilles en verre, les

²¹³ (En référence au titre de l'ouvrage de: Rogers, 2005)

²¹⁴ Les interprètes qui m'accompagnaient peinaient à communiquer avec eux.

²¹⁵ Dans leurs bureaux du quartier résidentiel aisé de Race Course Road, où vit M. Pattabhiraman, en présence de D. Sekkar et d'un ancien officier de l'armée de l'air.

²¹⁶ Entrevue, un soir, lors d'une réunion de l'ONG ; climat un peu houleux, du fait de l'attitude intransigeante et provocatrice de mon interlocuteur.

emballages plastiques, les journaux et magazines, les métaux. Ils ne prennent pas les débris de matériaux, mais acceptent aussi habits et les objets cassés. Ils pratiquent notamment le troc : échangeant des objets cassés contre d'autres, de moindre valeur mais en bon état. Anticipant leur passage, les ménages indiens ont l'habitude de conserver précieusement tous ces matériaux. De ce fait, il n'est pas évident du tout de trouver une poubelle dans un foyer urbain moyen.

Les marchands ambulants sont souvent des hommes, hindous ou musulmans, qui parcourent toujours le même quartier, plutôt résidentiel, en tirant un chariot roulant (cf. l'illustration n°44 de la section photographique en fin de ce Chapitre), où ils entassent les matériaux qu'ils achètent. La recette moyenne d'un marchand ambulant est comprise entre 150 et 500 INR/j, selon les jours et la taille du réseau de fournisseurs réguliers qu'il a su se constituer. Les marchands sont souvent organisés collectivement, de façon à pouvoir revendre ensemble leurs marchandises. Dans ce cas, ils partagent le même dépôt.

3.1.3) Les *local vendors*, marchands sédentaires

Les habitants vendent également leurs déchets secs directement à des marchands sédentaires de proximité. Ces marchands sont implantés, à l'échelle du quartier, dans de toutes petites échoppes remplies de matériaux à ras-bord, ou surnage tout juste une balance. Les habitants viennent leur vendre des papiers-cartons, plastiques ou métaux. Le marchand utilise alors sa balance et rémunère l'habitant en fonction du poids. Et les commerçants du quartier viennent leur acheter certains de ces matériaux pour les réutiliser, en tant qu'emballages en papier pour des petits mets à emporter, par exemple. Les échoppes des marchands fonctionnent ainsi comme des centrales de proximité : les habitants et commerçants y passent, tantôt pour vendre des flacons et emballages, tantôt pour acheter 1 kg de vieux journaux. Bien qu'elles passent relativement inaperçues, les petites échoppes des marchands sont aisément repérables et présentes dans tous les quartiers de la ville (cf. les illustrations n°45 et n°46 de la section photographique en fin de ce Chapitre).

Les marchands sont spécialisés sur certains matériaux, mais en viennent parfois à en accepter d'autres aussi, pour soulager leurs fournisseurs. Dans l'ensemble, ils achètent au détail et revendent leurs marchandises en gros, par lots de 500 kg en moyenne, à des négociants. Chaque marchand sépare ses matériaux par type et des entrepreneurs différents les collectent régulièrement, en camion. Les marchands d'un même quartier revendent leurs matériaux en même temps. D'après les marchands interrogés, leur contingent augmente à Coimbatore, ce qui durcit la concurrence et tend à baisser les tarifs.

3.1.4) Les *traders*, négociants

Au sein de la chaîne de récupération informelle des matériaux, ils jouent le rôle de centrales d'accumulation. Leurs fournisseurs sont principalement des marchands, ambulants et sédentaires, qui les approvisionnent en moyenne une fois par semaine. Si certains sont réguliers, d'autres s'en réfèrent simplement au négociant qui propose le meilleur tarif. Ils n'ont pas de relations directes avec les habitants. Certains producteurs de déchets municipaux s'adressent directement à eux, mais il s'agit alors de gros producteurs de déchets assimilés.

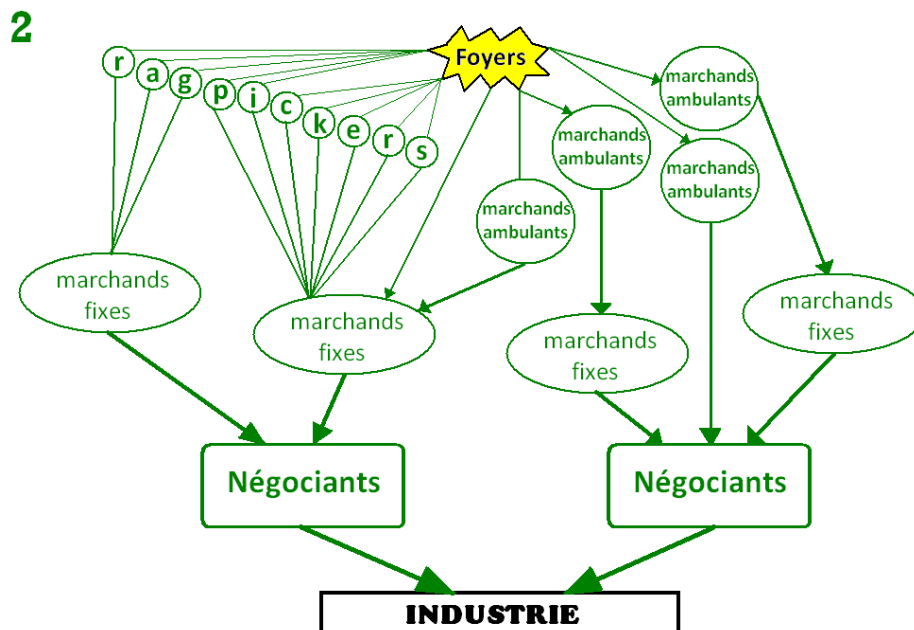
Les négociants ont leurs hangars dans des quartiers excentrés, plutôt pauvres, au Sud de la ville : à Ukkadam et Kurichi Junction notamment (cf. les illustrations n°47 à n°50 de la section photographique en fin de ce Chapitre). Ils sont spécialisés sur tel ou tel type de matériaux. Ils acceptent en revanche toutes les quantités. Ils les trient, broient

éventuellement et, souvent, compriment afin de les stocker. S'ils apportent ainsi une certaine valeur ajoutée, ils ne transforment pas ces matériaux en de nouveaux produits. Ils revendent ensuite ces matériaux séparément : soit pour recyclage direct, n'importe où en Inde, y compris à Coimbatore²¹⁷, soit à d'autres intermédiaires. À Coimbatore, le négoce des déchets secs est principalement l'apanage d'hommes musulmans²¹⁸ qui, même s'ils se connaissent, ne travaillent pas pour autant ensemble.

3.2. Un milieu proto-industriel, qui prend la forme d'une chaîne trophique

Le secteur de la récupération informelle des matériaux secs issus des déchets ménagers regroupe donc un grand nombre d'acteurs éparpillés au sein d'une organisation en chaîne nettement hiérarchisée.

Figure 22 : Structuration de la chaîne de récupération des matériaux secs



Source : réalisation de l'auteur, 2010.

Chiffonniers et marchands ambulants effectuent une sorte de collecte primaire sélective et non systématique, au sein des quartiers centraux ou résidentiels aisés. Du fait des marchands ambulants et d'un maillage plus serré par les échoppes des marchands sédentaires, le rachat intervient beaucoup plus tôt que dans l'agglomération brésilienne. Cela explique peut-être que le gisement de déchets à Coimbatore apparaisse tellement plus pauvre en éléments valorisables que celui de Vitória.

Ce secteur proto-industriel est doté d'une efficacité certaine, en termes de coûts, de réactivité au marché et de diversité des filières : une variété encore plus grande de matériaux secs qu'à Vitória y trouve un débouché (cf. la belle description de ce métier dans: Gidwani & Chaturvedi, 2011, p. 56-58).

²¹⁷ Sur la base des entretiens effectués, il existerait à Coimbatore un petit secteur de recyclage implanté dans le quartier de Ganapathi. On y recycle en particulier le plastique PET. Je l'ai malheureusement appris trop tard pour m'y rendre.

²¹⁸ Me voyant arriver, occidental accompagné de deux étudiantes universitaires hindoues en saree, les marchands ont souvent fait preuve d'une compréhensible méfiance. L'abordage fut plus simple en 2011, lorsqu'Anand, un jeune homme me servait d'interprète.

De manière aussi plus flagrante qu'à Vitória, ce secteur repose sur l'exploitation de la force de travail des petits marchands et des chiffonniers ; ces derniers étant particulièrement misérables et marginalisés. Dans les deux agglomérations, il y a beaucoup de femmes parmi les *wastepickers*, mais quasiment plus aucune parmi les marchands et les négociants. La chaîne de récupération s'apparente ici à une chaîne de prédation. Le domaine des déchets apparaît comme un terrain vague, accaparé par des agents en concurrence. Des stratégies de monopole, de contrôle de l'accès, crypto-mafieuses, se mettent en place. D'où cette structuration pyramidale de la chaîne de récupération, typique d'un 'libre' marché où s'affrontent des agents aux pouvoirs asymétriques et d'une structuration politique de type féodal.

4. Le schéma '*Wealth Out of Waste*'

La particularité de Coimbatore réside dans le déploiement récent d'un troisième type de dispositif, inédit, porté par un acteur industriel de poids, ITC. Avec un chiffre d'affaires de près de 4 milliards € en 2008, la *Indian Tobacco Company* (ITC) est l'un des plus importants groupes industriels indiens. À l'origine entreprise coloniale, ITC a d'abord été nationalisée avant de devenir un groupe privé aux activités diversifiées. ITC exploite trois grandes usines de fabrication de papier, dont deux en Inde du Sud et notamment une à Mettupalayam, dans le Nord du district de Coimbatore.

A elles deux, les usines du sud de l'Inde produisent 1 300 T/j de papier, dont 300 T/j de papier vierge. Sur les 1 000 T/j de vieux papiers, utilisés comme matière première, 50 % provient du marché domestique (des négociants du sud de l'Inde), mais l'autre moitié est importée de l'étranger : des débris de papier en provenance des EUA, d'Australie, ou du Royaume-Uni. C'est cette forte dépendance vis-à-vis des importations qui a amené les dirigeants de ITC à envisager de capter directement le papier rejeté quotidiennement par les ménages indiens. Ainsi est né le programme *Wealth Out of Waste*²¹⁹ (WOW).

« Il n'y pas de déchets dans ce monde : tout est utile ! La question est : comment en faire une source de profit, une source d'énergie ? » (F. Munshi – ITC, Responsable du WOW à Coimbatore – Coimbatore, 09/12/09)²²⁰.

4.1. Le WOW, une innovation sociotechnique

L'idée des dirigeants de ITC était donc de récupérer les déchets de papier générés par les foyers. Or, il est très difficile de réutiliser du papier qui a été mêlé à d'autres ordures et qui s'est humidifié. Les dirigeants de ITC ont alors pris acte d'un point crucial : en l'absence de collecte sélective de la part des autorités municipales, il était impératif de remonter en amont et de mettre en œuvre un tri à la source. N'ayant aucune expérience en matière de collecte des déchets ménagers, ITC s'est associé à une entreprise du secteur, Ramky.

ITC avait également besoin d'un relais bien implanté localement, afin de gagner la confiance des citoyens. A Coimbatore, la *Residents' Awareness Association of Coimbatore* (RAAC) a joué ce rôle. La RAAC regroupe des industriels, des entrepreneurs et des présidents de *Resident Welfare Associations* (RWA) de Coimbatore. Il s'agit d'un lobby de citoyens aisés qui militent depuis 2005 en faveur du développement économique de leur ville et en

²¹⁹ « La richesse issue des résidus »

²²⁰ Dans son bureau, dans une galerie marchande d'un quartier résidentiel.

particulier en faveur de la délégation des services publics au secteur privé, de l'élargissement des voies de circulation et de l'éradication des sacs plastiques qui traînent dans les rues.

« Notre but est que les sacs plastiques ne soient pas dans les rues. Personne n'achète ça ; nous, si ! Les marchands ne les collectent pas. OK, ils prennent : les cannettes, les bouteilles... Les bouteilles ne finissent pas dans les rues ! Le marchand, s'il a assez, il ne vient plus pendant cinq jours... Et les déchets se retrouvent dans la rue ! » (M. Raveendran – RAAC, membre du Board – Coimbatore, PSG Campus, 17/12/09)²²¹.

Les alliances qui ont rendu possible l'opérationnalisation du programme à Coimbatore ont eu pour effet d'élargir le spectre des matériaux visés. L'association de résidents RAAC avait à cœur de débarrasser la ville des déchets plastiques ; ceux-ci ont donc été inclus. L'entreprise Ramky, chargée d'effectuer ces collectes s'est, quant à elle, montrée intéressée à l'idée de récupérer les débris métalliques, particulièrement lucratifs. Ainsi, la justification de ce dispositif n'est-elle pas purement technique, mais aussi le produit d'alliances et de chaînes d'intéressement. Il s'agit bien d'un objet sociotechnique.

4.2. Un dispositif de captation décentralisé

Le WOW se décline schématiquement en quatre étapes :

- ❖ ITC distribue d'abord gratuitement aux ménages, *via* la RAAC, de gros sacs en plastique pour qu'ils effectuent, à l'intérieur même de leur domicile, le tri à la source ;
- ❖ une fois par semaine, un employé de Ramky, vêtu en uniforme, effectue la collecte en porte-à-porte du contenu des sacs, au moyen d'une balance électronique et d'un cycle-rickshaw. Ramky achète les déchets secs au poids, auprès des producteurs ménagers ;
- ❖ les matériaux collectés sont ensuite acheminés vers un hangar ou **hub**. Les agents séparent chaque type de déchets secs en plusieurs catégories : plastiques²²², papiers-cartons²²³ et métaux²²⁴ ;
- ❖ une fois le tri effectué, Ramky livre une grande partie des types de papier à ITC. Le reste, les autres types de papier ainsi que les matériaux plastiques et métalliques, sont revendus par Ramky à des négociants de la chaîne de récupération.

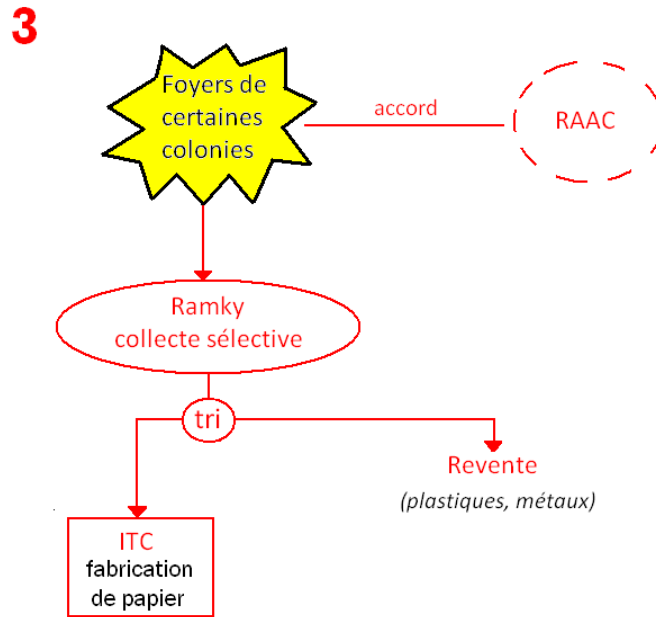
Le WOW a été lancé à Coimbatore en juin 2008, à Bharati Nagar, une colonie aisée de 1 000 foyers. Début 2010, le programme concerne au moins 10 000 foyers, dans 40 colonies résidentielles aisées de la ville ; et 20 autres colonies seraient intéressées (*cf.* les illustrations n°51 à n°54 de la section photographique en fin de ce Chapitre). Début 2011, le WOW avait aussi été mis en œuvre dans plusieurs communes de l'agglomération de Coimbatore, hors de la juridiction de la CMC.

²²¹ Dans la salle de réunion de RAAC, au rez-de-chaussée d'un bâtiment universitaire

²²² PP, LDPE, HDPE, PET, divers, noir

²²³ papier blanc, papier couleur, journaux, cartons, livres, cahiers

²²⁴ Aluminium, métaux divers

Figure 23. L'alliance ITC/RAAC pour le fonctionnement du programme WOW

Source : réalisation de l'auteur.

Pour l'heure, les dirigeants de ITC se contentent de tester plusieurs modèles, selon la marge de manœuvre que leur laissent les pouvoirs municipaux. Les différentes configurations organisationnelles reposent toutes sur la subsidiarité : des centres de tri et de transfert de déchets secs sont implantés à l'échelle du quartier.

5. La gestion des déchets à Coimbatore dans une perspective systémique

5.1. Le déploiement d'un service municipal fondé sur la collecte sélective catalyse une gestion disputée

La spécificité de la situation réside dans le fait que les acteurs des trois secteurs présentés convoitent tous les déchets secs des ménages. Partant, des incompatibilités – et parfois des frictions – se produisent.

5.1.1) Le schéma municipal reconfiguré VS les *wastepickers*

Avec la mise en place du nouveau schéma municipal, l'accès aux déchets est rendu plus difficile pour les récupérateurs informels. Tant que la décharge de Vellalore était en activité, les responsables de UPL permettaient à une trentaine de *wastepickers* précisément identifiés d'y accéder²²⁵. Depuis la mise en service du centre d'enfouissement, l'accès en aval n'est plus libre : les décharges sauvages ont été fermées et les quais de transfert leurs sont interdits.

« Ici, on ne les autorise pas. Il n'y a pas de place pour eux » (C. Sekkar - UPL, ingénieur – quai de transfert de Gandhipuram, Coimbatore, 25/01/2011)²²⁶.

De surcroît, l'accès aux déchets en amont est plus verrouillé, puisque la collecte commence à être déployée en porte-à-porte. Les agents de la collecte empiètent alors sur le périmètre des récupérateurs informels : captant les déchets à la source, ils peuvent revendre eux-mêmes les déchets valorisables qu'ils collectent à des marchands. Cette pratique se fait en particulier au détriment des *wastepickers*. Les marchands, qui paient les ménages, sont moins menacés.

« Les ragpickers ne sont pas autorisés [dans le quartier], car ils détruiraient notre travail. Avec l'aide des autorités, nous les empêchons de venir » (M. Sounderesan – CMC, sanitary inspector – Ondipuddur, model ward 6, Coimbatore, 18/12/09)²²⁷.

5.1.2) Le programme WOW VS les récupérateurs spontanés

Les tarifs pratiqués par le WOW auprès des ménages sont légèrement moins élevés que ceux des marchands ambulants. Nonobstant, les responsables du WOW affirment qu'ils parviennent à fidéliser leur clientèle, non pas de par ces tarifs, moins avantageux pour les habitants, mais du fait d'un plus grand professionnalisme apparent : des passages plus réguliers, des agents en uniforme et munis de balances électroniques, etc.

Les responsables d'ITC présentent le WOW comme une action de responsabilité sociale des entreprises (RSE)²²⁸. Ainsi, à les entendre, en recyclant ces matériaux dans la région, cette démarche a pour objectif d'éviter qu'ils viennent grossir le tas de déchets. Tout le monde ne partage cependant pas cette analyse :

²²⁵ Probablement, moyennant un droit d'entrée à payer.

²²⁶ Pendant la visite du quai de transfert de Gandhipuram.

²²⁷ Dans son bureau, dans une maison avec cour, qui sert de local technique de la municipalité, bien loin du centre-ville.

²²⁸ De fait, cette multinationale est une pionnière en la matière en Inde. Ses actions de RSE sont notamment focalisées sur la reforestation (du fait de son activité papetière) et la réduction de ses propres déchets.

« *Ce n'est pas de la responsabilité sociale ! C'est une question de matière première : il veut du papier ! Ils sont en train de tuer les ragpickers* » (M. Pattabhiraman - UPL, CEO – Coimbatore, 21/12/09)²²⁹.

Derrière le discours de la RSE, il y a une volonté de capter des matières premières potentielles, dont la mise en pratique peut se révéler préjudiciable aux récupérateurs spontanés. De fait, le WOW, qui est déployé, via la RAAC, en s'accordant avec les dirigeants de colonies²³⁰ aisées, aboutit à conférer à ITC un monopole territorial sur les déchets secs des ménages dans ces zones urbaines.

5.2. Le service municipal VS le programme WOW

Sachant qu'une partie de la rémunération de UPL provient de la revente des déchets secs, l'interférence entre le schéma municipal en PPP et le programme WOW apparaît inévitable. A Race Course Road, l'un des neuf *model wards* de Coimbatore, des heurts se sont ainsi produits, courant 2009, entre les agents de la collecte sélective municipale, qui collectaient les déchets triés des habitants, et les agents du WOW, qui passaient à la même heure racheter les mêmes matériaux.

« *Il [ITC] n'a pas de soucis à se faire : une fourniture sûre, à un tarif qu'il a lui-même fixé, sans être affecté par les fluctuations [...]. Il devient un concurrent indirect* » (M. Pattabhiraman - UPL, CEO – Coimbatore, 21/12/09)²³¹.

Sans doute les membres de la RAAC, qui dénigrent la gestion publique municipale, se trompent-ils de discours. En effet, les représentants du WOW affichent leur volonté d'aider la collectivité et proposent aux autorités municipales de les délester d'un poids :

« *On dit à la CMC : "laisser nous partager votre fardeau". [Mais] Ils nous traitent comme des concurrents, pas comme une ONG qui veut aider !* » (M. Raveendran – RAAC, membre du Board – Coimbatore, PSG Campus, 17/12/09)²³².

Et pour cause : dans le cadre du PPP conclu avec UPL, l'ensemble des ordures n'est plus conçu comme un fardeau contraignant. Bien au contraire, il s'agit de s'accaparer les éléments valorisables de l'ensemble, susceptibles de procurer des revenus complémentaires. De par le PPP, le service municipal est sous-tendu par un objectif lucratif. Et la municipalité s'est engagée à donner à son partenaire privé la totalité des déchets ménagers de la ville. Le contrat passé entre la CMC et UPL stipule en effet explicitement que UPL acquiert un « *droit exclusif* » (CMC, 2008, p. 14, article 2.1) sur le flux d'ordures ménagères que lui remet la CMC :

« *Rights associated with the grant of concession : [...] (d) to use, appropriate, process MSW delivered by CMC [...] ; (e) to store, use, appropriate, market and sell or dispose all the products obtained after the processing and treatment of the MSW (including but not limited to electricity, methane, RDF, compost, Residual Inert Waste and recyclables) and to further retain and appropriate any revenues generated from the sale of such products* » (CMC, 2008, p. 14-15, article 2.2).

C'est pourquoi la CMC s'est très tôt opposé au développement du WOW dans la municipalité :

« *[Vous avez entendu parler du WOW ? Qu'est-ce que vous en pensez ?] La CMC est prioritaire ! Les déchets appartiennent à la CMC. Nous n'en donnerons pas un morceau !* [il éclate de rire et

²²⁹ Dans leurs bureaux du quartier résidentiel aisé de Race Course Road, où vit M. Pattabhiraman, en présence de D. Sekkar et d'un ancien officier de l'armée de l'air.

²³⁰ Quartiers résidentiels, à l'accès surveillé (mais pas forcément fermé).

²³¹ Dans leurs bureaux du quartier résidentiel aisé de Race Course Road, où vit M. Pattabhiraman, en présence de D. Sekkar et d'un officier de l'armée de l'air.

²³² Dans la salle de réunion de RAAC, au rez-de-chaussée d'un bâtiment universitaire.

regarde Sumathy]. *Car il y a le contrat avec UPL : l'accord de tout donner à UPL.* » (Ravi Kannan – CMC, Responsable technique - Coimbatore, 18/12/09)²³³.

« [Qu'en est-il du WOW... ?] [Il me coupe la parole, il sait de quoi je parle...] *ils le font... mais ce n'est que de la publicité, c'est plus commercial... Seule la CMC peut le faire. En dernier ressort, seule la CMC peut le faire. Le problème, c'est qu'ils le font ici ou là... Personne ne vient par charité, vous savez... ça a un coût...* [que voulez-vous dire ?] *ils en tirent quelque chose ! [...]* *Ca devrait être fait correctement. Le Municipal Commissioner ira au tribunal, s'il apparaît que cela diminue nos revenus. Une fois que l'unité de compostage va fonctionner, nous ne tolérerons plus ça.* » (S. Kumar – CMC, Engineer in charge of SWM – Coimbatore, 14/12/09)²³⁴.

« *Le Municipal Commissioner ne veut pas que j'interfère. Il dit : c'est mes déchets, pas les vôtres* ». Je lui réponds : *"ce n'est ni votre problème, ni le mien : c'est le problème de la ville. Vous n'êtes qu'un visiteur, d'ici deux ou trois mois vous partirez. Moi, j'habite ici, mes enfants vivront ici"* » (M. Raveendran – RAAC, 24/01/11)²³⁵.

Compte tenu de l'opposition de la CMC au WOW, celui-ci a été déployé, durant l'année 2010, exclusivement dans des *colonies* de la ville, ainsi que dans d'autres communes de l'agglomération, où la gestion municipale des déchets est très sommaire (sans collecte sélective), relevant du simple génie civil.

6. Des dispositifs interdépendants, reposant sur des modes de captation différents

A Coimbatore, la mise en place du nouveau schéma municipal de gestion des déchets a eu pour effet de révéler la coexistence de plusieurs dispositifs de gestion des déchets :

- 1) La municipalité a mis en place un onéreux service, dont l'objectif est : l'enfouissement contrôlé des déchets ultimes sur un seul site et la valorisation, par compostage, des déchets organiques. Ceux-ci sont censés être captés séparément.
- 2) Les récupérateurs du secteur spontané ramassent (*wastepickers*) et rachètent (marchands) les déchets secs : métaux, papiers-cartons, plastiques, verre. Ils les revendent ensuite à d'autres agents, au sein d'une chaîne de récupération et de recyclage très structurée.
- 3) Le fabricant de papier ITC, en collaboration avec l'association RAAC et l'entreprise Ramky, déploie un dispositif innovant, intitulé *Wealth Out of Waste*, qui consiste à racheter aux ménages tous leurs déchets secs, y compris les petits morceaux et débris.

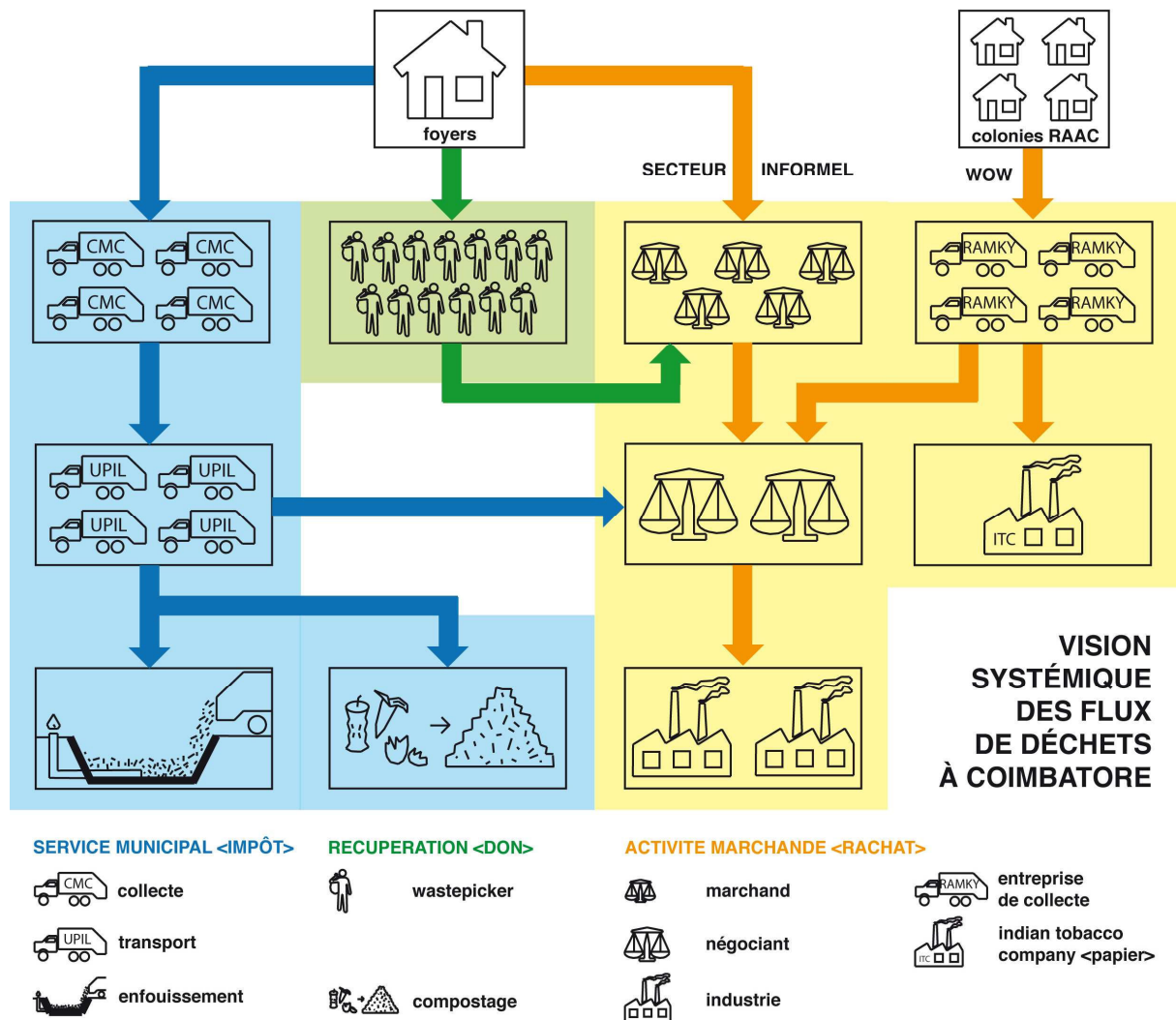
La perspective systémique permet de constater que les secteurs d'activité constitués autour du gisement de déchets urbains, comme à Vitória ne sont pas autonomes les uns vis-à-vis des autres. Le service municipal collecte tous les déchets, mais UPL revend les recyclables à des négociants. Ramky, dans le cadre du WOW, ne collecte que les déchets secs et revend les plastiques et les métaux aux négociants. Les chiffonniers et marchands ne récupèrent que les déchets secs, pour les revendre aux négociants. Aucun des trois dispositifs décrits ne se suffit à lui-même ; ils sont interdépendants. Aussi, ne faut-il pas les concevoir juxtaposés, mais en interaction dynamique.

Si nous regardons maintenant les interactions sur lesquelles sont fondés ces dispositifs, les trois domaines qui apparaissent sont légèrement différents de ceux découverts dans l'agglomération brésilienne.

²³³ Dans une tchay shop, autour d'un thé, près du Town Hall.

²³⁴ Dans les locaux rutilants du JNNURM, au sein des bâtiments vétustes de la CMC.

²³⁵ Dans la salle de réunion de RAAC, au rez-de-chaussée d'un bâtiment universitaire.

Figure 24 : Vision systémique des flux de déchets à Coimbatore

Source : conception de l'auteur et réalisation par A. Costa, 2012

Le premier domaine est connu : il s'agit du service municipal, gouverné – à terme – par une taxe. Le second apparaît ici restreint à la forme de l'accès libre, qui permet à un petit contingent de *wastepickers* d'écramer le gisement urbain de ses déchets secs les plus manifestes. Le troisième, reposant sur des transactions marchandes, est ici polymorphe : il est à la fois incarné par le même type de marchands et négociants que ceux vus à Vitória, mais aussi par des marchands ambulants et, à présent, par un grand groupe industriel allié à une entreprise privée et à un lobby issu de la société civile.

Ainsi, de même qu'à Vitória, la réalité observée à Coimbatore n'est nullement réductible à la polarisation binaire (service public / secteur marchand) présentée au Chapitre I (cf. Tableau 4 p.90), ni aux dichotomies habituelles (secteur formel / informel). Certes, le périmètre du don paraît inexistant, les *wastepickers* ne bénéficiant d'aucun soutien²³⁶. Cependant, le champ de l'accès libre demeure. Et surtout, la variété des dispositifs fondés sur le rachat atteste que les modes de captation relèvent de logiques diverses, transcendant la dualité simpliste des analyses conçues dans les pays du Nord.

²³⁶ Le modèle de la gestion partagée n'a pas cours en Inde. Signalons néanmoins qu'à l'échelle du pays, vingt-quatre organisations de *wastepickers* sont recensées, fédérées dans une « alliance nationale » créée en 2005 (SNDT et Chintan 2008), autour de deux organisations plus anciennes, SEWA au Gujarat et le KKKPKP à Pune. (cf. www.cultureunplugged.com/play/3942/Full-Circle).

SECTION PHOTOGRAPHIQUE



1



2



3



4



5



6



7

Scientific Closure of Old & abandoned dumpsite at
Kavundampalayam

1

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

La ville de Coimbatore paraît, au premier abord, nettement plus propre que la moyenne des villes indiennes. Cependant, cette impression est superficielle : les cours d'eau qui traversent la ville, en particulier, sont jonchés de détrit. Les eaux sont troubles et stagnantes.

3

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Tout en haut de la décharge de Vellalore, il est possible d'apercevoir de grands sacs blancs, quelques véhicules et plusieurs silhouettes.

2

(J. Cavé ; Vellalore ; 2009)

Fin 2009, la décharge sauvage de Vellalore s'étendait à perte de vue car les ordures avaient été délibérément étalées pour en dégager le méthane, en vue de leur enfouissement sécurisé.

4

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

En scrutant le faite de cette butte de plus près, nous distinguons : un camion apportant une paire de bennes (une blanche et une verte), des wastepickers et leur véhicule, remorqué à un tracteur, chargé de grands sacs remplis.

5

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Les bennes de transport des déchets portent la marque su special purpose vehicle créé dans le cadre du PPP conclu entre la CMC et UPL. Celui-ci est affiché en anglais et en tamoul.

6

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2011)

Les ordures ménagères des habitants Coimbatore sont peu volumineuses : elles recèlent surtout des déchets de cuisine (pelures d'oignon, noix de coco), de papiers et de plastiques fins d'emballage.

7

(Photographie extraite de: CMC 2011, 34)

La décharge de Kavundampalayam, naguère en périphérie de la ville, s'étalait désormais au milieu de zones urbanisées. Par conséquent, les ordures de la décharge ont été compactées et recouvertes d'une membrane, laissant place à une colline verte au milieu d'un vaste site. Le projet de la CMC est de convertir l'endroit en un parc municipal.



8



9



12



11

Laying of HDPE Liner (Smooth Finish HDPE for the bottom and
Textured for the slopes of the Landfill)



12

8

(J. Cavé ; Vellalore ; 2009)

Fin 2009, le site de traitement de Vellalore était en construction. Les très longs trommels de la future plateforme de compostage gisaient au milieu du chantier.

9

(J. Cavé ; Vellalore ; 2011)

A peine un an plus tard, la plateforme de compostage était prête. Plusieurs tapis roulants, parallèles et croisés, sont censés permettre un tri efficient et la production d'un compost de qualité. Une gageure sur un flux d'ordures brutes.

10

(J. Cavé ; Vellalore ; 2011)

De fait, début 2011, lors de la phase d'essai, le compost produit était absolument invalorisable, criblé de résidus inorganiques, plastiques notamment.

11

(J. Cavé ; Vellalore ; 2009)

Fin 2009, le centre d'enfouissement était déjà prêt, mais vide : une immense étendue de terre (la membrane ayant déjà été recouverte), située à plusieurs mètres au niveau du sol.

12

(Photographie extraite de: CMC 2011, 46)

En dessous de la couche de terre visible en 2009, une membrane a été apposée, en vue d'éviter que les lixiviats ne percolent à travers le sol. Début 2011, toutefois, aucune installation de traitement des lixiviats n'avait encore été construite.



13



14



15



16



17

13

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Le quai de transfert est un équipement très simple: une rampe menant à un grand hangar couvert, où les camions déversent le contenu de leurs bennes dans une benne compacteuse et plus grande, située en contre-bas, et prête à être acheminée vers le site de traitement et d'enfouissement.

14

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Les emplois subalternes sur le quai de transfert sont occupés par des femmes.

15

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Arrivée d'un camion de collecte, transportant deux community bins, sur le quai de transfert.

16

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Le contenu des bennes est déversé, via un grand entonnoir, à l'intérieur d'une longue benne compactrice.

17

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

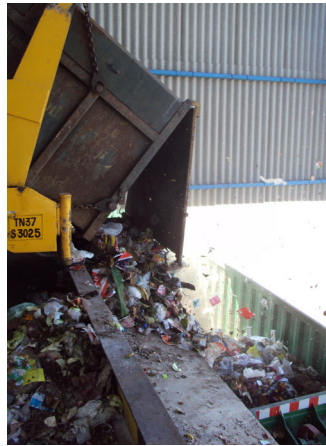
Sitôt remplie, la benne compactrice est chargée sur un semi-remorque. Le quai de transfert permet ainsi d'optimiser les flux de transport de déchets à travers la ville.



18



19



20



21



22



23



24



25

18 a 25

Série “Transfert de déchets à Gandhipuram”

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Déversement du contenu d'un camion de collecte de la CMC dans une benne compactrice de l'opérateur privé UPL. À cet instant précis, le propriétaire des déchets change !

26

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Dans le local administratif du responsable de ward, à côté du poster à l'effigie du dieu hindou Ganesha et de vieux classeurs manuscrits empilés les uns sur les autres, a été installée une machine bleue, destinée à recueillir numériquement l'empreinte digitale des employés municipaux et à communiquer leur présence ou leur absence aux responsables du service municipal.



26

27

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Dans le quartier central de Gandhipuram, au petit matin, une employée municipale balaie la rue. Elle fait d'abord des petits tas, contenant une bonne dose de poussière, puis les ramasse et les verse dans son chariot.



27

28

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Dans les quartiers plus denses, où il n'est pas possible de poser des conteneurs collectifs, les agents de collecte sont équipés de chariots de collecte plus petits.



28



29



30



31



32



33



34



35



36

29

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Opération d'enlèvement de deux conteneurs collectifs, dans une rue de Coimbatore.

30

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Opération d'enlèvement d'un conteneur collectif, dans une rue de Coimbatore.

31

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Dans les 9 model wards, en particulier, deux corbeilles ont été distribuées gratuitement à chaque foyer par la CMC : une corbeille verte pour les déchets humides (organiques) et une corbeille blanche pour les déchets secs. En pratique, si le tri est respecté dans la corbeille verte, la blanche devient le réceptacle de tous les autres déchets mêlés.

32

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

La tournée de collecte des déchets dans l'un des 9 model wards donne alors lieu à des séances de sensibilisation et d'éducation.

33

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Dans les 9 model wards, les employés assignés à la collecte sélective sont précédés d'un agent équipé d'un mégaphone, chargé de rappeler les instructions aux habitants.

34

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Dans les 9 model wards, au petit matin, les habitants sortent de chez eux pour apporter leurs corbeilles au collecteur. Ce dernier s'empare des seaux et déverse leur contenu –supposé trié– dans les bacs de son chariot.

35

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Dans les faits, ni les habitants, ni les agents de collecte eux-mêmes ne respectent le tri sec/humide que les autorités municipales cherchent à instaurer dans les 9 model wards.

36

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Les poubelles ne doivent être sorties qu'au moment du passage des agents, car de nombreux animaux circulent dans les rues de Coimbatore : chiens, chats, chèvres, poules, vaches, etc.



37



38



39



40



41



42

37 a 42

Série "Chargement d'un conteneur"

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Certains camions de collecte sont équipés d'un bras mécanisé qui permet de hisser automatiquement les conteneurs de rues pour en déverser le contenu dans le camion. Ce mécanisme soulage considérablement le travail des agents.



43



44



45



46

43

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Ce camion équipé d'un bras mécanisé pour soulever les conteneurs a, dans certains quartiers de Coimbatore, une allure disproportionnée, sorte de pachyderme des temps post-modernes, de Léviathan surgi pour capturer une proie avant de regagner sa tanière enfouie dans les profondeurs.

45

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2011)

Les marchands sédentaires sont souvent installés dans de petits locaux commerciaux, donnant sur la rue. Ils accueillent les fournisseurs de déchets secs, pèsent l'apport, paient le fournisseur, trient et rangent plus ou moins méticuleusement leur stock en attendant de les acheminer à un négociant.

44

(Enrico Fabian ; New Delhi, India ; 2008)

Ayant malheureusement perdu une partie de nos photos, nous empruntons ici l'œuvre d'un photographe, intitulée « Kabari Mercedes », pour donner un exemple de chariot d'un itinérant waste buyer (ou marchand ambulant).

46

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2011)

Les échoppes des marchands de proximité (ici un marchand de vieux papiers-journaux) existent dans tous les quartiers, mais passent souvent inaperçues.



47



48



49



50



51



52



53



54

47

(J. Cavé ; Kurichi Junction ; 2011)

Comme à Vitória, les recycleurs informels de plastique existent à Coimbatore. Le procédé et l'équipement est sensiblement identique.

49

(J. Cavé ; Kurichi Junction ; 2011)

Les big bags sont entreposés dans le hangar, à l'extérieur et même sur les toits. A l'intérieur, des travailleurs trient, nettoient, broient et emballent les déchets reçus. Dans le cas de ce recycleur de plastiques durs, la main d'œuvre est exclusivement féminine.

48

(J. Cavé ; Kurichi Junction ; 2011)

Si leur quartier -périphérique- n'est pas évident à repérer, une fois sur place en revanche, il est très facile de reconnaître les locaux d'un négociant : ceux-ci sont généralement submergés de big bags remplis de déchets secs (ici des plastiques durs) triés et lavés.

50

(J. Cavé ; Kurichi Junction ; 2011)

Les locaux des négociants et recycleurs sont souvent signalés par des affiches ; ce qui ne signifie pas nécessairement pour autant que leur activité est formelle.

51

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2009)

Le sac du programme WOW, distribué aux foyers de certains quartiers résidentiels de Coimbatore, porte le sceau de ITC, de Ramky et de RAAC. Tissé dans un plastique dru, il est bi-compartimenté afin que les papiers-cartons (destinés à ITC) soient séparés d'office.

53

(J. Cavé ; Mettupalayam ; 2011)

Sur l'espace de tri, plusieurs femmes hindoues s'affairent. Il s'agit de femmes pauvres, regroupées en un self-help group. Elles travaillent par terre, assises ou accroupies. Cela les distingue des catadores et catadoras organisés à Vitoria, qui travaillent plutôt debout, sur de grands plans de travail à hauteur de hanche.

52

(J. Cavé ; Mettupalayam ; 2011)

Les employés de Ramky ont segmenté l'entrepôt pour faciliter le tri. Ici, les compartiments destinés aux vieux journaux (old news papers – ONP) et aux plastiques.

54

(J. Cavé ; Mettupalayam ; 2011)

Un emplacement est réservé aux déchets secs mêlés, non encore triés.



CHAPITRE IV. L'IMPURETE REVELEE

« [la frontière] qui sépare le "produit utile" du "déchet" est une zone grise : un royaume de sous-définition, d'incertitude – et de danger. »

Z. Bauman, *Vies perdues; La modernité et ses exclus*, 2004.

1. Les conflits d'appropriation, symptômes d'un dysfonctionnement

Nous allons, dans ce Chapitre, définir le cadre analytique qui nous permettra, ensuite, de revenir au terrain. Pour cela, procédons d'abord à une synthèse du chemin parcouru (Chapitres I-II-III), avant de préciser notre problématique centrale, l'approche que nous allons déployer pour y répondre et le corpus théorique que nous mobiliserons.

1.1. Pour les foyers, le sens de l'échange n'est pas clair

1.1.1) Bilan des observations de terrain permises par l'optique systémique

La question de départ, pour nos deux villes d'étude, était : quel est l'impact de l'introduction de la collecte sélective municipale sur l'ensemble du secteur de la gestion des déchets ? La formulation de cette question nous a amenés à adopter une vision systémique de la gestion des déchets (cf. Chapitre I). L'enjeu de cette appréhension systémique du secteur de la gestion des détritiques était double. D'une part, il s'agissait d'explorer le lien entre la reconfiguration du service d'aval en amont – tout en coordonnant ces deux bouts de la chaîne de gestion – et la notion de « *génie urbain* », telle que définie par B. Barraqué. La 'modernisation' du secteur correspond-elle au passage du génie sanitaire (ou civil) au génie environnemental ? D'autre part, notre intention était d'investiguer l'articulation entre la récupération d'une part, qui relève souvent de logiques marchandes, et l'évacuation d'autre part, qui est mise en œuvre comme un service public. Nos recherches empiriques devaient éclairer les mécanismes de délimitation de la frontière entre ces deux sphères, mettre en évidence le lien entre la performance du service municipal et celles des dispositifs alternatifs et montrer pourquoi et comment ces dispositifs se heurtent.

L'analyse empirique orchestrée dans cette perspective (cf. Chapitres II et III) nous a amenés à relever cinq observations majeures. Le premier constat est que, à Vitória comme à Coimbatore, plusieurs dispositifs de gestion des déchets coexistent ; le service municipal d'évacuation n'est pas le seul à manipuler les déchets. La deuxième observation est déterminante : tous les dispositifs convoient nécessairement – quoique non exclusivement – les déchets secs (métaux, papiers-cartons et plastiques en particulier).

Le troisième constat découle du précédent : cette convergence, source de rivalités, est susceptible de provoquer des frictions. A Vitória comme à Coimbatore, en effet, le

déploiement de la collecte sélective municipale révèle et/ou catalyse une gestion disputée des déchets. Dans l'agglomération brésilienne, les conflits opposent aussi bien les acteurs de la valorisation à ceux de l'enfouissement, que le service municipal de collecte sélective aux *catadores* atomisés, ou encore les associations de *catadores* aux négociants. Dans la ville indienne, le nouveau schéma municipal menace les *wastepickers*, le programme WOW concurrence les récupérateurs spontanés, enfin le service municipal s'oppose au programme WOW.

Encadré 5 : Le conflit autour du droit aux boues, à Paris en 1770

Une telle situation a déjà été repérée dans les pays du Nord, il y a plus d'un siècle. Comme S. Lupton l'a opportunément relevé, S. Barles évoque en effet, dans son étude historique sur la gestion des excréta à Paris, le cas du conflit autour du droit à l'appropriation des boues, intervenu en 1770 (Barles, 2005, p. 91-93; Lupton, 2011, p. 90-91).

A l'époque, ce conflit met aux prises les habitants de la banlieue, les entreprises adjudicataires du nettoyage et la police municipale. « *L'enjeu est de taille : depuis quelques années, "les entrepreneurs se sont avisés de vendre les boues, d'en charger des bateaux et de ne porter aux voieries qu'une eau sale et incapable d'engraisser les terres"* » (Barles, 2005, p. 91-92). Or, les entrepreneurs ne possèdent théoriquement que la charge du dernier camion sans compter que la vente des boues est interdite depuis le XVII^{ème} siècle. Pourtant, la lieutenance de police de Paris laisse faire, car cela a pour effet de réduire le coût du service de nettoyage, reportant sa charge sur les cultivateurs qui achètent les boues.

A l'époque, le statut des boues n'est pas clair : il y a, semble-t-il, un « *vide juridique existant sur le droit de propriété des boues* » (Lupton, 2011, p. 90). Ce statut indéterminé, doublé de leur valeur aux yeux des agriculteurs – en tant qu'amendement organique – en fait l'objet de conflits d'appropriation en milieu urbain. Les habitants estiment que les boues, qu'ils produisent, leur appartiennent. Les entreprises payées par la municipalité pour effectuer le service de collecte se les approprient, au lieu des les apporter au service des voieries. Et les autorités de police prennent le parti des entreprises.

Ce fonctionnement mafieux du secteur de la gestion des boues semble prendre fin au XIX^{ème} siècle, avec la clarification officielle des droits de propriété sur les boues en vue de la mise en place d'un service coordonné par le marché. En 1790, le nettoyage des voies et l'enlèvement des immondices sont ainsi érigés en tâches municipales, ce qui octroie un droit exclusif de gestion des boues aux entreprises adjudicataires. Cependant, les rivalités perdurent : « *dans certains quartiers, les habitants recueillent eux-mêmes la boue et la vendent illégalement aux bateliers* » (Barles, 2005, p. 93). En 1807, ce droit exclusif est d'ailleurs supprimé, et tout le monde peut à nouveau collecter les boues pour son compte.

Cet exemple de conflits d'appropriation autour de détritiques, issu d'un contexte urbain au Nord à la fin du XVIII^{ème} siècle, peut nous amener à relativiser la gestion disputée constatée dans nos deux villes de pays émergents au XXI^{ème} siècle. Cette diversité des échanges autour du tas de détritiques à Coimbatore et à Vitória, n'est peut-être, après tout, qu'une étape intermédiaire du développement urbain et industriel, qui aboutira inéluctablement à l'hégémonie de la forme 'service'. Nous n'en sommes cependant nullement convaincus. Comme expliqué en introduction, nous pensons que les sociétés émergentes s'écarteront d'un scénario de convergence et, partant, refusent l'optique du retard à combler. Mais surtout, quelle qu'en soit l'issue historique, nous souhaitons apprécier le plus finement possible cette situation contemporaine : comment se nouent et se jouent les conflits d'appropriation autour des ordures ?

1.1.2) Une zone grise, en guise de frontière

Notre quatrième observation de terrain est surprenante : qu'ils soient complémentaires ou incompatibles, dans les deux agglomérations, ces divers dispositifs sont toujours imbriqués. Cette imbrication est rendue manifeste par les deux schémas systémiques de flux élaborés (cf. p.125 et Figure 24 p.160). Associée aux frictions décrites précédemment, cette interdépendance vient compliquer l'analyse de la situation. Des acteurs interviennent, s'ignorent, se heurtent, entrent en conflit et procèdent à des appropriations *de facto* ; certes. Mais ils sont aussi, dans une certaine mesure, partenaires au sein de l'ensemble du système de gestion des déchets. Dans cette perspective, les conflits d'appropriation observés sur le terrain seraient-ils le symptôme de l'absence de règles partagées au sein du secteur ? Ce manque de coordination réglementaire est-il issu du fait que le secteur est tiraillé entre une logique de service public d'une part et des logiques marchandes d'autre part ? Pourquoi ne sommes-nous pas simplement face à deux secteurs ? Autrement dit, les interdépendances constatées révèlent l'unité de ce secteur, tandis que les conflits observés suggèrent un secteur morcelé. Quel est, *in fine*, le périmètre du secteur des déchets ? Où se situe donc sa frontière ?

La cinquième observation majeure que nous pouvons formuler est que le type d'interaction sur lequel les dispositifs reposent, vis-à-vis des citoyens producteurs de déchets, varie au-delà d'une dichotomie entre un service public formel et des activités marchandes informelles. A l'échelle d'une même ville, un même type de détrit – une bouteille en plastique PET, par exemple – peut ainsi faire l'objet d'interactions distinctes : elle peut être évacuée par un service (et constituer un coût pour le producteur du déchet) ; elle peut être vendue à un marchand (et constituer une recette pour le producteur du déchet) ; elle peut être abandonnée aux récupérateurs (ni recette ni coût pour le producteur du déchet).

Comme nous l'avons vu dès l'introduction, cette versatilité prend sa source dans la nature duale du déchet :

« *Pour nous, c'est du papier, mais pour les ménages, c'est vu comme de l'ordure !* » (M. Murugesan - ITC, responsable du WOW - Mettupalayam Taluk, 19/12/09)²³⁷.

Autrement dit, les déchets constituent-ils des biens dotés d'une valeur marchande ? Ou bien correspondent-ils à des nuisances, pour lesquels il s'agit de payer un service d'évacuation ? Le sens de l'échange en sort brouillé :

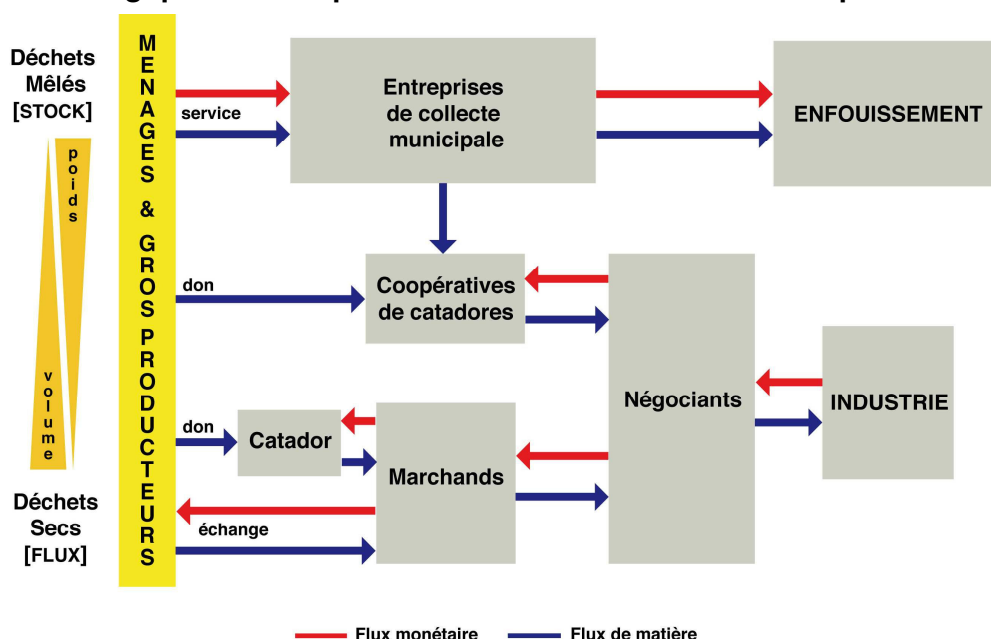
« *Ils [les ménages qui trient leurs déchets secs pour les revendre à ITC] pensent qu'ils nous font une faveur !* » (F. Munshi – ITC, Responsable du WOW à Coimbatore – Coimbatore, 09/12/09)²³⁸.

Comme nous l'avons vu dans l'introduction, un déchet est, économiquement parlant, un objet dont la valeur est nulle ou négative. Cette définition se répercute, sur les interactions auxquelles il donne lieu, : « *pour les marchandises classiques, le flux physique et le flux monétaire vont en sens inverse ; s'il s'agit de déchets, ces flux vont dans le même sens* » (Bertolini, 2005, p. 8)²³⁹.

²³⁷ Dans un petit bureau, avec des cloisons en contre-plaqué, au rez-de-chaussée d'un bâtiment administratif de l'immense site industriel de ITC, en dehors de Coimbatore.

²³⁸ Dans son bureau, dans une galerie marchande d'un quartier résidentiel.

²³⁹ S. Barles déploie une analyse tout à fait similaire, à la fin de son étude historique (Barles, 2005, p. 251-255).

Figure 25 : Logiques sur lesquelles sont fondés les différents dispositifs à Vitória

(Source : conception de l'auteur et réalisation A. Costa, 2012)

A Vitória, les flux monétaires et physiques vont dans le même sens dans le cadre du dispositif municipal (*haut du schéma*). En revanche, dans la chaîne de récupération, les flux vont en sens inverse ; les résidus y sont traités comme des marchandises (*bas du schéma*). Mais dans le cas des *wastepickers*, organisés ou non, un seul flux – physique – apparaît ; aucune transaction n'a lieu (*milieu du schéma*). Qu'est-ce donc alors que les *wastepickers* captent, si ce ne sont ni des déchets ni des marchandises ?

Le tableau ci-dessous vient amender celui duquel nous étions partis (cf. Tableau 4 p. 90).

Tableau 11 : Les différents types d'interactions à Coimbatore et à Vitória

	dispositif public	dispositifs privés		
		spontanés ²⁴⁰		formels
	service municipal	wastepickers		WOW
		atomisés	organisés	marchands négociants
Activité	collecte	récupération		approvisionnement
Type d'interaction avec les citoyens	service	accès libre	don	transaction marchande [rachat]
Echange monétaire du point de vue des citoyens	taxe	-		recette

Source : élaboration de l'auteur, 2011

²⁴⁰ dans le cas des *wastepickers* organisés, l'activité devient semi-formelle.

Issu de nos investigations de terrain en Inde et au Brésil, ce tableau-ci est plus précis, plus complet. Il permet de décliner les types de dispositifs privés envisageables, spontanés et formels. Il permet en outre de décrire les dispositifs à l'œuvre à travers trois critères : la nature de leur activité (collecte/récupération/achat), le type d'interaction avec les citoyens que celle-ci implique (service/don/transaction) et l'échange monétaire qui en résulte (taxe/-/recette). Surtout, ce tableau récapitulatif met en évidence la place centrale qu'occupe, dans le secteur, le domaine du don, ou de l'accès libre. Certes, bien souvent, les entreprises vendent leurs déchets secs, tandis que les citoyens font appel au service public. Toutefois, entre le service – assorti d'un impôt - et la transaction marchande - qui rapporte de l'argent au producteur du déchet – il demeure une zone où des agents peuvent s'accaparer les déchets hors de tout échange monétaire. Plutôt qu'une frontière bien nette, nous sommes donc face à une zone intéressante à ces deux grands ensembles. Cette zone, où les deux logiques polaires se superposent, est une zone grise, tarkovskiienne, dont les règles demeurent mystérieuses²⁴¹. Et cette indécision, par contagion, se répercute sur l'ensemble du secteur.

1.2. Dans la littérature grise, l'usage récurrent et polysémique de termes-clefs

Cette indétermination du secteur de la gestion des déchets au Sud est un défi à son appréhension analytique. Les experts du Nord butent sur cette caractéristique viscérale : son caractère hybride, quelque part entre service public et activité marchande. Pour confirmer cette hypothèse, puis tenter de dépasser cet obstacle, nous allons à présent procéder à un retour critique sur les articles d'experts et rapports institutionnels. Dans le sillage de notre effort pour repréciser, au Chapitre I, les définitions des deux termes-clefs 'système' et 'modernisation', largement galvaudés dans la littérature grise, nous sommes en effet désormais à même de remarquer qu'un certain nombre d'autres termes sont utilisés de façon récurrente pour qualifier la dynamique si particulière de ce secteur. Ces mots ('frontière', 'propriété', 'rivalités', 'conflits', 'droit', 'accès') sont utilisés de façon polysémique, dénotant l'existence d'un problème latent qui demeure mal verbalisé. Il ne s'agit nullement ici de stigmatiser l'usage fait par tel ou tel expert de certains termes, mais plutôt de proposer, à partir d'un constat de récurrence polysémique, une mise en forme originale, une interprétation nouvelle de l'ensemble.

1.2.1) L'insaisissable « *frontière* » du service municipal

De même que nous en avons fait l'expérience à partir de nos propres investigations empiriques, le terme de « *frontière* » est à la fois récurrent et problématique dans la littérature grise. Il est généralement utilisé pour désigner la délimitation du service municipal (Scheinberg et al., 2011), par rapport aux activités marchandes. La plupart du temps, celle-ci n'est pas nette :

« Municipal employees who load waste into municipal trucks often separate recyclables as they load, and sell what they find unofficially to informal sector dealers » (WASTE & Skat, 2010).

Les experts constatent cette forte imbrication entre les dispositifs formels et informels, à tel point qu'il semble que toute privatisation soit impossible :

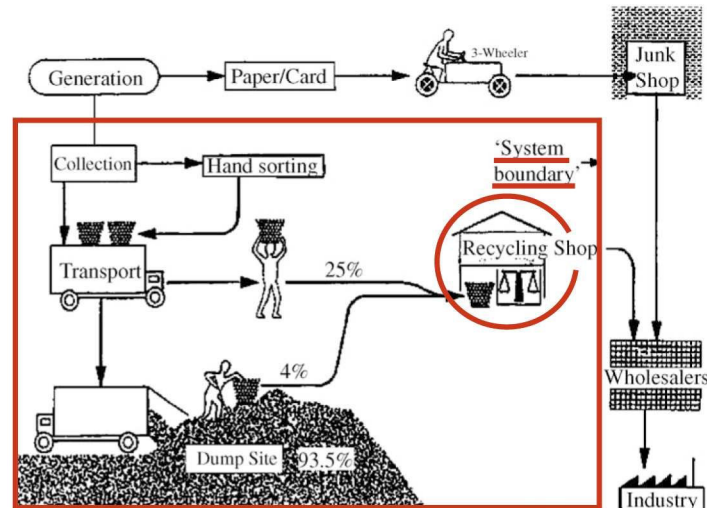
« private picking [...] for the separation and sale of recyclable goods is the limit of the privatisation of disposal. In India, Mexico and Brazil waste-picking is a form of privatisation which spills over into

²⁴¹ En référence au film *Stalker*, dans lequel des individus s'aventurent au sein d'une zone désertée, un vaste terrain vague, recelant un trésor et régi par des lois mystérieuses (Tarkovskiy, 1979).

the public sector: in these cases, public officials supplement their wages by directly engaging in picking or by 'selling rights' to private pickers » (Batley, 1996, p. 743).

Dans un article collectif de 2006, des experts et chercheurs essaient de représenter, autour de la décharge, la « *frontière* » du service municipal et les circuits périphériques de valorisation par le secteur informel (Wilson et al., 2006).

Figure 26 : « Exemple de schéma de flux d'un système de recyclage informel »



(Source: Wilson et al., 2006, p. 799; modifié par A. Costa)

Au moyen de cette sorte d'ancêtre des *process-flow diagrams*, les trois experts mettent en évidence que le 'système' municipal n'est pas clos. Des déviations vers des filières de recyclage privées, certes minimes (6,5 % du flux) apparaissent à plusieurs stades : en amont de la décharge, au moment du transport et lors du déversement des bennes, sur la décharge elle-même. La tentative des auteurs de tracer une « *system boundary* » se heurte donc à la porosité de ce secteur d'activité. Toutefois, l'approche 'systémique' de ces auteurs est principalement centrée sur le service municipal et les filières informelles sont littéralement marginalisées. La « *frontière* » qu'ils cherchent à identifier n'est donc pas tant celle du « *système* » dans son ensemble, que celle du seul service municipal.

1.2.2) Une « *propriété* » incertaine...

Le terme de « *propriété* » apparaît assez peu dans la littérature. Lorsqu'il apparaît, toutefois, il oscille entre deux visions : l'une où le déchet est un objet abandonné et l'autre où le déchet est un objet qui va être approprié. Les déchets sont définis comme « *materials which have lost their value to their first owners* » (Cointreau-Levine, 1982, p. 3), c'est-à-dire des matériaux abandonnés. Mais, les tribulations socio-spatiales qui caractérisent l'évacuation des débris semblent laisser ouverte l'identité du futur propriétaire. Lorsque les déchets sont 'jetés', ils se retrouvent dans la rue, où ils s'exposent à une forme de propriété ouverte : « *the legal status and formal ownership of the waste changes* » (Scheinberg & Anschütz, 2006, p. 264). C'est alors que des acteurs non-gouvernementaux peuvent s'en emparer et les transformer à nouveau en biens privés (Wilson et al., 2006, p. 802). Ainsi, le processus de production et de gestion des déchets renvoie-t-il *in fine* à un changement de propriétaire.

1.2.3) ... qui suscite des formes de « concurrence »

Du fait de cette indétermination entre sortie de la propriété privée et entrée dans la propriété publique, les rivalités font rage entre les appropriateurs. Au sein même du secteur informel, les acteurs se livrent à une « concurrence » (Moreno-Sainz, 2007; Rouse, 2006; Scheinberg et al., 2011), qui peut même être exacerbée par la conjoncture économique (Baud & Post, 2003). Elle met également en jeu les représentants du service municipal, en particulier si ses opérateurs sont rémunérés au tonnage :

« If the formal sector is paid per ton disposed at the landfill or if it is involved in recycling activities, it will have an interest in collecting the largest possible quantity of waste and will try to prevent the informal sector from diverting waste from the waste stream » (UN-HABITAT, 2010, p. 25).

Comme nous l'avons vu à Vitória et à Coimbatore, les récupérateurs deviennent des concurrents pour les opérateurs du service municipal.

1.2.4) ... et des « conflits »

Dans la pratique, ces appropriations posent problème et constituent une source de « conflits » potentiels (Furedy, 1992, p. 43-44; Wilson et al., 2006; Coffey & Coad, 2010; GTZ, 2010). Les « conflits », provoqués par les réformes de 'modernisation' du secteur (Florin 2010), opposent généralement les autorités publiques, qui déploient l'optique *service*, aux récupérateurs privés, qui sont guidés par une logique marchande (UN-HABITAT, 2010) ou de simple subsistance (Scheinberg & Anschütz, 2006, p. 264). Ils peuvent également mettre aux prises les acteurs qui voient les déchets comme des marchandises liées au marché global avec les acteurs qui les perçoivent comme une source de revenu au jour le jour (Fahmi & Sutton, 2010).

1.2.5) Un « droit » exclusif mis à mal par des modalités d'« accès »

Enfin, dans cette littérature, les termes 'droit' et 'accès' sont souvent mobilisés ensemble. Les experts internationaux estiment que les déchets sont théoriquement placés sous la responsabilité de la puissance publique, presque de « *droit divin* » (Bartone, 1995). Ils constatent cependant que, dans la pratique, l'accès aux déchets est souvent libre (Bertolini & Brakez, 2008), le fonctionnement erratique du service municipal d'évacuation des ordures permettant que le gisement soit effectivement « *readily available* » pour tout acteur intéressé (Wilson et al., 2006, p. 798). En l'absence de droits explicites, les opérateurs s'arrogent *de facto* des « *droits de préemption* » (Bertolini & Brakez, 2008) sur les matériaux recyclables. Ce processus d'accaparement de droits d'accès peut se faire selon la loi du plus fort, donnant lieu à des situations d'exploitation des *wastepickers* par des monopoles mafieux (Wilson et al., 2006, p. 801). Plus couramment, cependant, c'est le processus de 'modernisation' du service qui se traduit par une suppression radicale des « *droits d'accès* » de tous les acteurs, au profit du seul opérateur privé engagé par le gouvernement municipal (Scheinberg & Anschütz, 2006). Les processus de délégation de ce service à des entreprises privées s'apparentent ainsi à un transfert de « *droits exclusifs* » (Bartone et al., 1991). Ils ne sont pas toujours couronnés de succès (Baud & Post, 2003). Contestant ces schémas qui « *restrict the access or rights of the informal sector to valorize materials* » (WASTE & Skat, 2010, p. 9), les experts font référence à un droit « *traditionnel* » ou « *coutumier* » de collecte et d'usage des récupérateurs informels (GTZ, 2010), voire même au « *droit à la ville* » des Zabbaleens (Fahmi & Sutton, 2010).

En somme, l'« accès » au gisement de déchets peut être légal, via l'attribution de 'droits', ou bien clandestin. La 'modernisation' du service prend ainsi la forme d'une attribution de droits

d'accès exclusifs. Néanmoins, les références au 'droit à' suggèrent un affrontement entre légitimités rivales.

1.2.6) Aboutissants de l'analyse sémantique : problématique, approche et corpus théorique

Ainsi, la littérature grise internationale sur la gestion des déchets au Sud mobilise-t-elle abondamment six termes-clef, quoique dans des acceptions très divergentes. La relecture synthétique que nous en proposons est simple et inédite. A nos yeux, le terme de 'propriété' est central : les déchets sont, par définition, dépourvus de propriétaire. Or, comme nous l'avons dit, le déchet est un objet dual, qui recèle une part d'ordure, mais aussi une part de ressource. Cela suscite des convoitises et des rivalités. La 'frontière' du secteur, entre le périmètre du service municipal et celui des activités marchande, se révèle poreuse ; l'accès aux déchets est possible pour plusieurs acteurs. En découlent, des 'conflits'. Pour les résoudre, les acteurs invoquent le 'droit'. Mais, là-dessus, le droit ne dit rien.

Cette analyse sémantique permet d'aboutir à la problématique centrale de notre recherche, de définir l'approche que nous allons adopter pour y répondre et d'identifier les outils théoriques que nous allons mobiliser.

Notre problématique part d'un questionnement sur la 'frontière' du secteur pour déboucher sur une interrogation quant à la 'propriété'. La question exploratoire initiale que nous avons définie portait en effet sur l'articulation entre les fonctions d'évacuation et de valorisation, et les sphères du service public et du marché (Chapitre I). Cette investigation sur la frontière nous a amenés à interroger successivement le type d'interactions (auxquelles les déchets donnent lieu) et le type d'objets (que les déchets constituent) :

« c'est essentiellement la définition claire des frontières entre "déchet" et "non-déchet" qui apparaît déterminante [...]. C'est au niveau des matériaux pouvant être valorisés, recyclés ou réutilisés, et donc dans la définition de ces termes de "valorisation", "réutilisation", "recyclage" que se situe cette frontière au-delà de laquelle un déchet cesse d'être un déchet. Toute la difficulté est d'arriver à un consensus clair et précis sur ces définitions » (Chalmin & Gaillochet, 2009, p. 5).

Cette quête de la frontière nous a menés à la découverte d'une zone grise, indéterminée. Celle-ci valide empiriquement la pertinence de notre problématique centrée sur la notion de 'propriété' et formulée ainsi : à qui reviennent les *res derelictae* ?

Notre approche pour y répondre, au-delà du parti-pris méthodologique de l'optique systémique, est une économie politique territoriale de la gestion des déchets. En effet, le terme de 'concurrence' ne permet pas de décrire fidèlement des rivalités qui se jouent entre acteurs très hétéroclites, en l'absence de règles partagées ; d'autant que des conflits éclatent. Au-delà d'un strict raisonnement économique, il nous faut prendre en compte les rapports de force et la question du pouvoir, autrement dit la dimension politique de ces rivalités. Avant de proclamer un quelconque 'droit à', il nous faut procéder à l'analyse des légitimités des acteurs en présence. Cette étude exige de décrypter les enjeux économiques et spatiaux des conflits, mais également les processus de régulation des appropriations, à différents échelons territoriaux.

Enfin, les théories sur lesquelles nous entendons nous appuyer émanent de ces approximations quant au 'droit' et à l'accès'. Dans la littérature grise, l'articulation entre ces deux termes n'est pas claire : les appropriations se produisent-elles *de jure* ou *de facto* ? Les constats de conflits d'appropriation, d'absence de règles sectorielles partagées, de revendications en termes de 'droit à' nous amènent alors à mobiliser la théorie économique des droits de propriété et, à travers elle, la question du passager clandestin.

2. Problématique et approche

2.1. À qui revient la *res derelicta* ?

Comme nous l'avons vu, l'analyse de la gestion des déchets dans des villes ordinaires de pays émergents, dans une perspective systémique, révèle que le gisement de déchets met aux prises une pluralité d'acteurs : municipalité, entreprises privées, récupérateurs informels, groupes industriels, associations, etc. Leur point commun est qu'ils convoitent tous, *a minima*, les déchets secs des habitants. Avec l'introduction de la collecte sélective municipale, les pouvoirs publics en viennent à envisager – autant que possible – les déchets comme des ressources, et non plus comme de simples rebuts. Dès lors, le service municipal entre en rivalité avec les acteurs privés qui occupaient jusque-là – ou souhaitent désormais pénétrer – ce marché. Il n'est pas possible de parler de simple concurrence, puisque le secteur se caractérise par l'absence de règles partagées : certains récupèrent les déchets gratuitement, d'autres les rachètent. De quoi s'agit-il alors : répartition ? Verrouillage ? Rivalités ? Vol ? Quel que soit le terme retenu, cette situation entre acteurs aux statuts hétérogènes aboutit à des conflits d'appropriation, qui se produisent la plupart du temps au détriment des acteurs les plus vulnérables, les *wastepickers* notamment :

« *all too frequently, the city authorities reject this activity [wastepicking], labeling it as illegitimate, illegal or even as a crime* » (UN-HABITAT, 2010, p. 144).

Encadré 6 : Les *wastepickers* s'enorgueillissent de n'être pas des voleurs

De fait, lorsque des *wastepickers* sont interrogés dans des films documentaires (Varda, 2000; Walker, 2009), ils commencent toujours par se défendre d'être des voleurs. Au début du film *Boca de Lixo*, les *wastepickers* de la décharge de São Gonçalo, dans l'Etat de Rio de Janeiro, au Brésil, n'osent pas répondre aux questions de E. Coutinho ; ils semblent gênés par la présence de la caméra, comme s'ils étaient à la fois flattés d'être filmés et honteux d'être filmés en train de faire ce qu'ils font, fouiller les ordures d'une décharge. Le réalisateur reprend la parole, tente de les mettre en confiance ; soudain, un jeune s'enhardit et déclare : « *Tout le monde ici travaille ; il n'y a personne qui vole !* »²⁴² (Coutinho, 1993). Il est aussitôt acclamé par toute sa troupe.

Il est effectivement inadéquat de parler de vol, car ces appropriations visent un objet particulier, défini par l'abandon : est déchet tout objet ou substance abandonné. Juridiquement, les déchets sont *res derelictae*, c'est-à-dire des choses ayant été laissées de côté par leur possesseur, qui a ainsi abdiqué de tout droit de propriété sur elles. Nul ne détient de droit de propriété clair sur ces matériaux²⁴³. Les autorités municipales ont la responsabilité de les collecter, mais ne sauraient en être propriétaire *de jure*.

²⁴² « *todo o mundo aqui está trabalhando, não tem ninguém robando !* »

²⁴³ Pour davantage de précisions sur ce point cf. partie 1.4 de l'introduction.

Encadré 7 : un vide juridique à Vitória comme à Coimbatore

Ainsi, à Vitória, aucun des deux actes juridiques réglementant la propreté urbaine ne mentionne la possibilité que la municipalité devienne propriétaire des ordures (Prefeito Municipal de Vitoria, 1981, 1997). Ces deux édits se limitent à interdire le déversement d'ordures dans l'espace public, à indiquer les modalités de conditionnement et de collecte et à prévoir des pénalités pour les infracteurs.

De même, à Coimbatore, la municipalité est censée mettre en place un service de gestion des déchets pour préserver l'intérêt général : « *The municipal authority shall notify waste collection schedule and the likely method to be adopted for public benefit in a city* » (CMC, 2007, p. 52)²⁴⁴. Dans cette optique, la responsabilité du producteur de déchets est de ne pas salir l'espace urbain : « *it shall be the responsibility of generator of waste to avoid littering and ensure delivery of waste in accordance with the collection and segregation system to be notified by the municipal authority* » (CMC, 2007, p. 52). Les habitants ne doivent donc pas rejeter de déchets hors du dispositif municipal. Rien ne les empêche, juridiquement, de destiner leurs restes à d'autres filières.

Nous nous trouvons, par conséquent, face à des stratégies incompatibles, impulsées par une convoitise s'appliquant à des objets qui n'appartiennent plus à personne. Dès lors, qui est le plus légitime pour s'approprier les ordures, objets précisément définis par leur abandon ?

2.2. Une économie politique territoriale de la gestion des déchets

Pour répondre à cette question de la légitimité des appropriations, nous allons déployer une économie politique territoriale de la gestion des déchets à Coimbatore et à Vitória. Cette approche consiste à partir d'un raisonnement d'économiste, de le 'muscler' par la prise en compte des logiques de pouvoir et rapports de force, et enfin de le projeter sur des espaces urbains socialement et institutionnellement appropriés.

2.2.1) Les déchets, externalités négatives par excellence

En économie, les déchets sont considérés comme des externalités négatives. Une externalité est définie comme « *une interférence positive ou négative entre les fonctions d'offre et de demande des agents économiques (consommateurs ou producteurs) sans qu'il y ait compensation monétaire pour les dommages encourus ou pour les bénéfices occasionnés par cette interférence* » (Barthélemy, Nieddu, & Vivien, 2004, p. 336). Une externalité apparaît ainsi comme le co-produit d'une activité économique, dont le bénéfice ou le coût n'est pas pris en compte.

Les externalités positives apparaissent lorsque certaines actions d'une entreprise profitent à d'autres agents, sans que ceux-ci paient pour les avantages procurés. L'exemple de l'arboriculteur et l'apiculteur en est une illustration classique : le verger de l'un fournit des fleurs à butiner pour les abeilles de l'autre et contribue ainsi à la production de miel sans que l'arboriculteur ne perçoive une quelconque rétribution pour ce service. La fourniture de pollen pour la production de miel constitue ici une externalité positive de l'arboriculture. Au

²⁴⁴ Concernant Coimbatore, nous nous appuyons sur un texte qui n'a pas de valeur législative, car il n'y a pas de règlement de la propreté publique en tant que tel. Il y a un by-law, qui date de 1981, mais la gestion des déchets n'y est pas mentionnée. Les autorités municipales travaillaient, début 2011, à un nouvel acte, qui inclurait la gestion de déchets (en prévoyant notamment le tri à la source et la mise en place d'une taxe).

contraire, une externalité négative apparaît lorsque les décisions de certains agents nuisent à d'autres agents sans qu'il y ait compensation financière. Les externalités négatives permettent en particulier l'analyse des phénomènes de pollution : lorsqu'un navire vidange ses cuves en haute mer, par exemple, la compagnie responsable porte préjudice aux pêcheurs de la région, sans qu'aucun mécanisme de marché ne permette de définir un prix pour les dégâts occasionnés.

Puisque le problème provient d'un manque de compensation financière à des actions humaines, les économistes ont proposé d'*internaliser* ces externalités via des mécanismes de marché. Certains ont suggéré la mise en place d'une taxe (Pigou, 1920), d'autres la création de permis de polluer négociables (Coase, 1960). S'il n'existe pas de mécanisme pour préserver la propreté des eaux océaniques, un marché de droits à émettre des gaz à effet de serre a en revanche été créé pour endiguer le réchauffement climatique. Le principe consiste à faire émerger des droits de propriété privés afin que la collectivité s'adapte aux externalités. En réduisant ses émissions, un agent devient détenteur de 'droits à polluer', qu'il peut revendre à d'autres agents qui, eux, émettent plus de gaz qu'ils n'en ont le droit.

D'après R. Coase, les agents sont en effet en mesure de régler la question des externalités par négociations bilatérales à deux conditions : les droits de propriété doivent être précisément définis et les coûts de transaction doivent être nuls. D'après H. Demsetz, les gains de l'internalisation des externalités doivent être supérieurs aux coûts d'application des droits de propriété. Dans cette optique, la propriété exclusive, privée, constitue selon lui la forme la plus efficiente d'internalisation des externalités (Demsetz, 1967).

2.2.2) La vision économique des externalités enrichie par l'écologie

Ces travaux d'économistes ont fait l'objet de nombreuses critiques, émanant notamment de problématiques écologiques²⁴⁵. Une lecture en termes d'externalités fait en effet obstacle à l'aspiration systémique des disciplines écologiques. Ainsi, l'écologie industrielle, par exemple, entend-elle considérer tout processus de production dans sa totalité, avec tous ses intrants et ses extrants, qu'ils soient de nature énergétique ou matérielle. Cette discipline se démarque, en ce sens, des visions habituelles qui considèrent l'économie essentiellement en termes d'unités de valeur immatérielle.

a) L'écologie industrielle, une approche systémique 'tout flux tout flammes'

En 1989, deux responsables de la recherche chez General Motors, développent l'idée selon laquelle il devient nécessaire de recycler les biens usagés, d'économiser les ressources et de rechercher des matières premières de remplacement. Ils suggèrent alors d'adopter une nouvelle vision, dans laquelle les déchets d'une industrie puissent être utilisés comme matières premières dans d'autres. Selon eux, « *dans un système industriel traditionnel, chaque opération de transformation, indépendamment des autres, consomme des matières premières, fournit des produits que l'on vend et des déchets que l'on stocke. On doit remplacer cette méthode simpliste par un modèle plus intégré : un écosystème industriel* » (Frosch & Gallopoulos, 1989, p. 146). Le but de cette discipline est donc de rendre

²⁴⁵ Les économistes ont prétendu prendre en compte l'environnement par l'introduction de la notion de "ressources naturelles". Les théories économiques néo-classiques reposent sur le postulat que les ressources naturelles ont une valeur intrinsèque, monétarisable. Or, des éléments naturels peuvent parfaitement avoir une valeur d'usage, mais pas de valeur d'échange quantifiable (Passet, 1996) : la lumière du soleil, par exemple, a indéniablement une valeur d'usage, mais aucune valeur d'échange. A l'inverse, une externalité négative ne constitue nullement une richesse, mais peut avoir une valeur d'échange (comme dans le cas des marchés de droits à polluer, par exemple). En somme, le discours sur l'externalité prétend réduire la valeur de certains types de bien à un prix économique, alors qu'il est permis de penser que leur valeur défie nos instruments de mesure et les 'prix' que nous établissons ne sont, au fond, que la manifestation de conventions sociopolitiques. C'est d'ailleurs le sens de la critique faite aux travaux de N. Stern sur le coût économique de la destruction écologique.

compatible le fonctionnement du système industriel avec celui de la biosphère, ainsi que de limiter les gaspillages.

Dans un ouvrage paru en 1998, S. Erkman reprend et approfondit cette idée, en s'appuyant notamment sur l'exemple empirique du complexe industriel 'symbiotique' de Kalundborg²⁴⁶ et en parlant d'écologie industrielle (Erkman, 1998). Pour expliquer ce concept, S. Erkman commence par critiquer les cadres cognitifs en vigueur, et notamment l'approche *end-of-pipe*, qui conduit à « *traiter la pollution par le biais de divers dispositifs techniques intervenant généralement en fin de processus* » (Erkman, 1998, p. 108). Les problèmes sont appréhendés de façon sectorielle, conformément à la configuration des services administratifs territoriaux. Dans cette optique, « *la 'solution' d'un problème aux yeux d'un département peut fort bien se révéler n'être que son transfert sur un terrain relevant d'un autre département* » (Erkman, 1998, p. 108). Par exemple, l'évacuation des ordures dans une décharge sauvage en périphérie donne l'impression de régler le problème des déchets, alors qu'il est transféré à d'autres secteurs, puisque les lixiviats vont polluer les sols, ainsi que l'éventuelle nappe phréatique située en-dessous de la décharge.

Ainsi, l'approche de l'écologie industrielle amène-t-elle à dépasser le strict raisonnement des externalités et à adopter une vision systémique de l'ensemble du cycle de ces processus. Cette nouvelle perspective permet de constater que le monde industriel « *est moins un véritable 'système' qu'une collection de flux linéaires qui s'ignorent entre eux* » (Erkman, 1998, p. 116). La notion d'externalité apparaît effectivement comme très linéaire. L'exemple de l'arboriculteur et de l'apiculteur le montre bien : ce genre de problématique se prête à l'évidence beaucoup plus à une vision éco-systémique, avec des ramifications sans fin, qu'à une optique de compensation monétaire de débordements ponctuels et univoques²⁴⁷.

Le caractère trop linéaire de la notion d'externalité provient probablement du fait que les économistes la considéraient comme un fait imprévu et exceptionnel. Les tenants de l'écologie industrielle s'inscrivent en faux par rapport à cette vision ingénue. De leur point de vue, les 'externalités' d'une activité productive, c'est-à-dire ses répercussions sur l'environnement, ne peuvent être considérées que comme des conséquences tout à fait normales de l'activité économique : « *le point essentiel dans la perspective de l'écologie industrielle réside dans le fait que les principaux flux de substances toxiques ne résultent pas d'accidents spectaculaires, mais d'activités de routine* » (Erkman, 1998, p. 55). En ce sens, l'écologie industrielle apparaît comme une autre manière, plus radicale et systémique, d'internaliser les externalités. Cette discipline en essor prétend élargir le périmètre de l'économie au-delà de la simple création de richesse pour y inclure les domaines de la destruction de richesse : « *on retrouve là l'esprit des analyses en termes de bilans matières développées par Ayres, Kneese (1969) [...] qui appelaient à l'élaboration d'une théorie des résidus, des déchets, de leur production et de leur circulation, une théorie des "maux" (bads) symétrique de la théorie de l'échange des "biens" (goods) qui existe déjà* » (Vivien, Dannequin, & Diemer, 1999, p. 6)

²⁴⁶ www.ecoparc.com/ecologie-industrielle/kalundborg.php

²⁴⁷ Dans l'exemple de J. Meade, l'arboriculteur profite aussi gratuitement de la pollinisation de ses arbres, ce qui améliore son rendement, et la pollinisation aléatoire des abeilles enrichit aussi la diversité génétique qui permet aux plantations de mieux résister à d'autres affections ou maladies. Aussi l'externalité est-elle positive dans au moins deux sens.

b) La critique émanant de l'écologie politique

L'écologie industrielle est une vision originale, qui dénote cependant une grande distance vis-à-vis du politique, voire du social, au profit d'une vision d'ingénierie fonctionnaliste. L'écologie industrielle s'apparente en effet à une forme néo-tayloriste d'organisation de la production ; souci déjà présent chez H. Fayol, F. W. Taylor, ou H. Ford. Du fait d'un choix assumé de métaphores naturalistes²⁴⁸, le mode capitaliste de production industrielle paraît aller de soi, à condition de l'adapter pour qu'il épouse les morphologies et dynamiques du milieu. A ce titre, l'écologie industrielle apparaît comme « *une pensée de l'harmonie* » (Vivien, 2006), diamétralement opposée à l'économie politique qui met, elle, l'accent sur la contradiction, le conflit.

Les démarches consistant à présenter un problème ou fardeau comme une ressource – telles que celle adoptée par les tenants de l'écologie industrielle – constituent d'ailleurs un procédé rhétorique classique des défenseurs de la privatisation des services : « *qualifier quelque chose de 'ressource' c'est implicitement le faire entrer dans la sphère de la production* » (Barthélemy et al., 2004, p. 335) et, partant, de l'appropriation privée potentielle. A nos yeux, la vision de l'écologie industrielle doit donc être contrebalancée par celle de l'écologie politique urbaine, qui s'intéresse au contraire aux « *processus de domination/subordination et d'exploitation/répression socio-écologiques qui nourrissent le processus d'urbanisation capitaliste* » (Heynen, Kaika, & Swyngedouw, 2006, p. 5), s'étendant de l'environnement immédiat (usines et décharges en périphérie) aux coins les plus reculés du globe (importation de minerais d'Afrique).

2.2.3) Définition de notre approche : une économie politique territoriale

En somme, bien que nous nous intéressions à un objet plutôt qu'à un service, nous ne nous en inscrivons pas moins dans le sillage des études lattsienues, qui ont nourri notre réflexion tout au long du doctorat. Ces travaux de recherche ont cherché, depuis plus de vingt-cinq ans et dans la lignée des *Science, Technology and Societies* (STS), à investiguer la dimension sociale et politique des systèmes techniques urbains, avec une attention toute particulière portée aux services en réseau en tant qu'objets sociotechniques par excellence (Tarr & Dupuy, 1988; Dupuy, 1991; Barraqué, 1995; Coutard, 1999; Chatzis, 2000; Jaglin, 2005; Lefèvre, 2009; Ruet & Tawa Lama-Rewal, 2009).

Nous rejoignons cependant la critique faite à la littérature issue du domaine de l'aménagement urbain par les tenants de l'écologie politique urbaine. Ceux-ci reprochent aux auteurs de l'aménagement de garder le silence sur les rapports de force socio-écologiques au cœur de la fabrique urbaine. Cet angle mort les conduit à voir dans la ville le comble de l'artificiel, un endroit où le naturel serait quasi-inexistant, sauf sous la forme de pelouses rectangulaires et d'arbres plantés à intervalles réguliers, alors que tout l'univers urbain est en permanence issu d'éléments naturels prélevés et transformés. Or, les infrastructures urbaines de services constituent justement une jonction cruciale entre nature et société.

Conscients de cette limite, nous choisissons de nous inspirer de l'écologie industrielle pour dépasser la notion, simpliste, d'externalité. Cependant, du fait de notre formation (en sciences politiques) ainsi que des outils et données disponibles, nous ne nous engageons pas pour autant dans une enquête d'écologie territoriale, telle que définie par S. Barles (Barles, 2010)²⁴⁹. Nous préférons compléter les approches d'aménagement et d'économie

²⁴⁸ « The critical linguistics school would have a field day with the languages of industrialized ecology. They are the most productive and dynamic lexical fields of the present era, inventing and distributing new nouns and verbs at an astonishing rate of growth » (O'Brien, 1999, p. 273)

²⁴⁹ A plus forte raison sur deux cas d'études, dans des contextes où les données ne sont pas toujours abondantes ni fiables.

en accentuant la dimension politique de cette recherche, c'est-à-dire en plaçant l'analyse des conflits au centre. Selon T. Kirat et A. Torre, le conflit constitue en effet un angle mort des sciences économiques, les économistes lui préférant la notion plus neutre de concurrence, qui renvoie à une « *lutte ferme mais loyale, menée dans le cadre d'un tournoi* » (Kirat & Torre, 2007, p. 216)²⁵⁰. Au contraire, nous entendons nous pencher ici sur le poids des inégalités socio-écologiques dans l'analyse des conflits d'appropriation.

En ce sens, l'optique de recherche que nous souhaitons développer relève de l'économie politique. Il s'agit plus précisément d'une économie politique de la production urbaine, entendue comme l'ensemble des processus socio-économiques, politiques et techniques qui contribuent à façonner la ville dans sa matérialité. Cette approche consiste à ne pas séparer la fabrication matérielle du milieu urbain des conditions politiques et économiques qui la rendent possible. Notre objet s'y prête bien : le secteur de la gestion des déchets étant éminemment révélateur des rapports de force entre milieux, ainsi qu'entre groupes sociaux. Notre démarche est enfin territoriale, dans la mesure où nous nous attarderons sur les processus institutionnels de traitement des conflits par les acteurs sociaux à Coimbatore et Vitória.

²⁵⁰ Les conflits constituent en outre l'une des pistes d'approfondissement qu'indique S. Lupton dans son ouvrage.

3. Mise en évidence de l'impureté à la lumière de la théorie économique

Comme nous l'avons vu plus haut, la gestion des déchets à Coimbatore et Vitória se caractérise par l'existence, entre les domaines bien identifiés du service et du marché, d'une zone grise, d'accès libre ou de don. Afin de répondre à notre problématique, nous proposons de rapprocher cette configuration d'une question qui a été abondamment traitée par les économistes : le problème du passager clandestin. Ce problème classique et applicable à d'innombrables domaines, est issu de la théorie économique sur les types de biens.

3.1. Le problème du passager clandestin, à travers la théorie économique des types de biens

Avant d'aborder la question du passager clandestin, il nous faut poser les concepts – fondamentaux – de bien public et de bien privé. La théorie économique des biens publics a été fondée au début des années 1950 par P. Samuelson. Dans son article de 1954, Samuelson tente de caractériser les types de biens que le marché – censé répartir au mieux les ressources rares – ne produit qu'en quantité sous-optimale et pour lesquels, par conséquent, une intervention de l'Etat est requise (Samuelson, 1954).

P. Samuelson insiste en particulier sur le critère de 'non-rivalité' de la consommation. La non-rivalité renvoie au fait que la consommation d'un bien par un usager n'entraîne aucune réduction de la consommation de ce même bien par d'autres usagers. La question que pose P. Samuelson est : comment faire payer ce type de biens, dont l'offre est indivisible ? En effet, si quiconque peut profiter d'un bien au même titre que les personnes ayant payé pour en bénéficier, comme dans le cas d'une route par exemple, nul ne va vouloir assumer cette dépense. Partant, personne ne va prendre la décision de construire cette route, quand bien même tous y auraient intérêt ; ce qui aboutit à une situation sous-optimale. En ce sens, la théorie des types de biens, à travers la distinction entre biens publics et privés selon le critère de la rivalité, permet de justifier l'intervention de l'Etat dans l'économie.

Il est possible de distinguer deux types de biens publics : les biens publics 'naturels', immédiatement disponibles (ex : l'air) et les biens publics devant être fournis par l'action humaine (ex : la défense nationale). Selon la théorie économique, le système des droits de propriété privés, c'est-à-dire le marché, ne permet pas une fourniture optimale de ce second type de biens publics (Ballet, 2008). En tant que biens publics, ils sont en effet difficilement découposables en droits de propriété privés, de ce fait difficiles à financer, et risquent par conséquent d'être délaissés par les acteurs privés. C'est plus précisément pour ceux-là que l'intervention de l'Etat est requise. La puissance publique mobilise son double monopole de la violence et de l'impôt (Elias, 1939b), pour financer ces biens considérés comme vitaux pour la collectivité : santé, éducation, défense nationale, préservation de l'environnement, etc.

La distinction entre non-rivalité et non-excluabilité²⁵¹ n'a été introduite que par la suite (Demsetz, 1970; Head, 1962). La non-excluabilité correspond au fait qu'il est impossible d'exclure quiconque de la consommation d'un bien. L'éclairage public est un bien non-excluable ; ce qui n'est pas le cas d'une autoroute à péage. L'intervention de l'Etat serait

²⁵¹ Ce vocable n'est pas répertorié dans le dictionnaire, mais abondamment utilisé par les économistes ; c'est pourquoi nous mobilisons ici ce néologisme.

indispensable pour un bien public (non-rival), mais pas forcément pour un bien de club (non-rival, mais excluable), comme en témoignent les nombreuses expériences de privatisation²⁵² des services en réseaux.

Tableau 12 : Les types de biens ou service dans la théorie économique

Les types de biens ou services en économie	Exclusion possible	Exclusion impossible
Rivalité	Bien privé <i>nourriture</i> <i>logement</i>	Bien commun (ou bien public impur) <i>nappe phréatique</i> <i>ressources halieutiques</i>
Non-rivalité	Bien de club (ou bien public impur) <i>autoroute à péage</i> <i>chaîne de télévision câblée</i>	Bien public <i>air, phare</i> <i>radiodiffusion, feu d'artifice</i>

(Source: Ostrom & Ostrom, 1977)

Il est toutefois permis de critiquer cette typologie. Tout d'abord, les critères (rival / excluable) ne renvoient pas à des attributs absolus, mais plutôt à une gradation. Si l'air est un bien non-rival, ce n'est pas dans l'absolu, mais plutôt parce qu'aujourd'hui la quantité d'air disponible dans l'atmosphère est largement supérieure aux besoins des organismes vivants. Une route ou un terrain de basket sont considérés inchangés quelque soit le nombre d'utilisateurs, bien que ces équipements se dégradent malgré tout du fait de ces usages, certes très lentement. Dans certains cas, un bien peut devenir rival si son utilisation par de multiples utilisateurs est simultanée, comme par exemple un pont qui devient encombré aux heures de pointe ; les économistes parlent alors d'effets de congestion. Plus largement, au-delà d'un certain seuil de consommation par rapport au stock disponible, un bien non-rival peut progressivement le devenir, comme dans le cas des ressources naturelles renouvelables. Ainsi, l'ensemble des poissons d'un lac est-il un bien non-rival tant que le nombre de pêcheurs ne dépasse pas un certain seuil.

Le critère de l'excluabilité n'a rien d'immanent non plus. L'exclusion d'agents de la jouissance de biens non-rivaux est, en particulier, une création humaine. En effet, il n'existe pas de biens de clubs qui n'aient pas été créés par la société. Les biens de club sont issus d'infrastructures centralisées auxquelles l'accès est contrôlable ; comme les chaînes de télévision câblées, par exemple. Dans la théorie économique classique, c'est un type de bien valorisé : sa quantité est considérée illimitée, mais il est permis d'y contrôler l'accès afin de garantir son financement par chaque usager²⁵³.

²⁵² Ce terme désigne cependant, dans son usage courant, un continuum de configurations distinctes, allant de la propriété publique totale à la propriété privée totale.

²⁵³ En droit public français, alors que les biens publics donnent lieu à des services publics administratifs (SPA) ; les biens de club donnent lieu à des services publics industriels et commerciaux (SPIC).

Comme le cas des biens de club le révèle, la question du contrôle de l'accès est au centre de cette typologie. L'un des principaux apports de la théorie économique des biens publics a ainsi été de faire apparaître la problématique du passager clandestin (Olson, 1965). Dans le cas des biens publics et des biens communs, il est très difficile d'exclure des usagers qui bénéficient de ces biens, alors même qu'ils ne participent pas à leur financement (biens publics) ou à leur préservation (biens communs). L'exemple de l'action syndicale est connu : *a priori*, il est rationnellement plus intéressant pour un employé lambda de ne pas participer à l'action collective, susceptible d'entraîner pour lui un coût ou une sanction, puisqu'il pourra quoi qu'il en soit bénéficier des fruits de l'action menée par les syndicalistes.

En quoi est-ce que ce problème classique d'économie peut nous être utile dans l'analyse des conflits d'appropriation des déchets ? A première vue, ce problème peut ici être mobilisé de deux façons, contradictoires. Comme nous l'avons vu, du point de vue de la théorie économique, les déchets constituent une externalité négative. Or, une externalité négative comporte les mêmes caractéristiques qu'un bien public (ni rivale, ni excluable), mais elle correspond à un bien public inversé ; autrement dit : un *mal* public. Les déchets constituent donc, du point de vue économique, un *mal* public. A ce titre, il y a peu de chances que le tas d'ordures suscite des envies de passager clandestin. Nous avons pourtant empiriquement constaté d'indéniables conflits d'appropriation. Nous avons en effet découvert une zone grise, dans laquelle des agents ont 'accès' aux déchets, sans aucune transaction économique et souvent en violation de 'droits' exclusifs accordés par les autorités municipales à un opérateur privé. Ces conflits découlent donc bien de démarches de passagers clandestins. Mais le paradoxe réside dans le fait que les récupérateurs sont vilipendés car il est estimé qu'ils s'emparent justement de biens privés. A la lumière de nos analyses, empiriques et théoriques, nous pouvons alors formuler notre problème ainsi : de quelle curieuse embarcation les récupérateurs de déchets au Sud sont-ils donc les passagers clandestins ?

3.2. Valorisation d'un bien privé VS neutralisation d'un mal public : l'impossible caractérisation du service

Comme nous l'avons vu empiriquement, le secteur de la gestion des déchets est partagé entre des activités relevant du service public (catégorie des biens publics impurs) et des activités relevant de l'économie de marché (catégorie des biens privés). Entre ces deux pôles existe une zone grise, régie par des règles opaques. Dans la littérature grise, le type de service que constitue la gestion des déchets municipaux n'est pas clair non plus. Le postulat de base courant est que la gestion des déchets constitue un service public, car la propriété urbaine est un bien public (UN-HABITAT, 2010). Au-delà, la caractérisation du service est cependant malaisée car la gestion des déchets est définie à la fois comme : « *a demand-driven business, a policy-driven activity and a public good* » (UN-HABITAT, 2010, p. 164).

La dimension de bien public renvoie à la fois à :

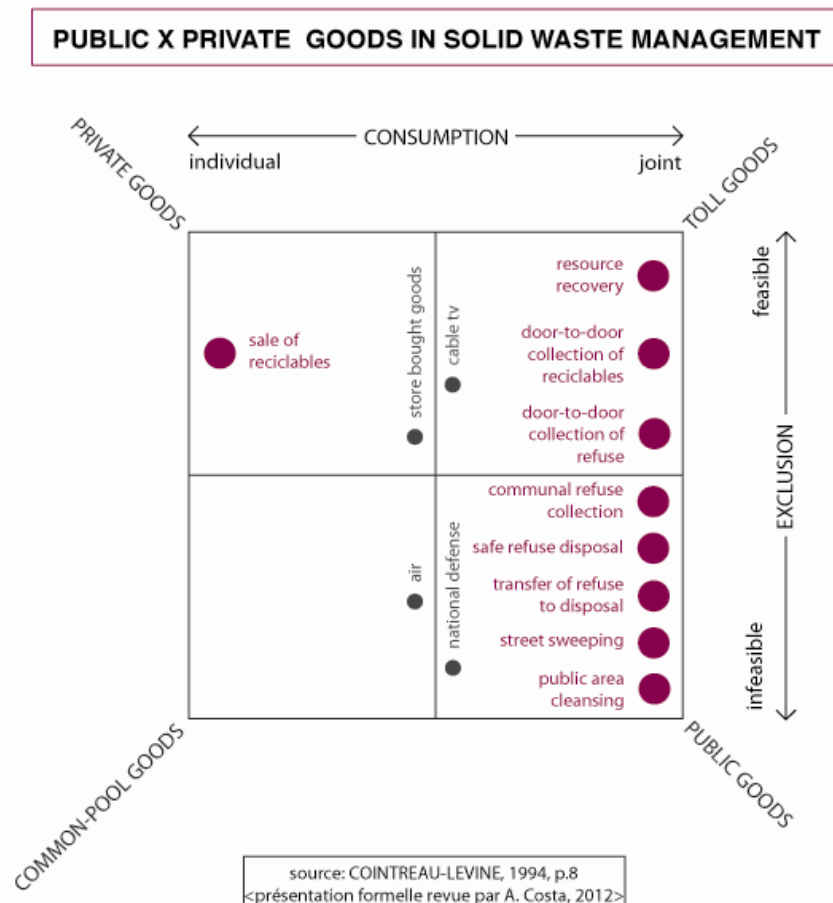
- une optique de santé publique (génie sanitaire) : en amont, la collecte des détritiques est un service vital, qui se répercute sur d'autres (drainage), et affecte la santé de la population urbaine ;
- une optique de protection de l'environnement (génie environnemental) : en aval, le stockage des déchets en décharges provoque des nuisances collectives (pollution des sols et des eaux par les lixiviats, et réchauffement du climat par le gaz méthane).

Les deux autres dimensions (« *demand-driven business* » et « *policy-driven activity* ») renvoient à l'optique de gestion des ressources. La valorisation des déchets peut être entreprise en tant qu'activité commerciale, portée par une demande privée, ou en tant que politique publique (de collecte sélective).

Entre cet impératif de bien public double et l'enjeu de la valorisation, il semblerait possible d'envisager une complémentarité. La collecte étant un enjeu en amont et l'enfouissement un enjeu en aval, la valorisation pourrait intervenir au milieu. C'est d'ailleurs le principe du compostage et de la revente des déchets recyclables, avant l'enfouissement, dans le schéma du service municipal de Coimbatore. Le raisonnement paraît valable, à ceci près que la valorisation implique d'intervenir dès l'amont (tri domestique) et non pas simplement en milieu ou bout de chaîne. Cela pose un problème de compatibilité : les modes d'exploitation du gisement par ces deux logiques étant distincts, leur coexistence sur un même espace « *aboutit à un sous-optimum économique* » (Bertolini, 1990, p. 183). Et pour cause : le coût marginal de récupération est croissant, tandis que le coût marginal de l'enfouissement est décroissant (du fait d'économies d'échelles). Il en résulte un « *effet de ciseaux* » entre les deux courbes : au-delà de leur point de rencontre, « *la récupération ne sera pas pratiquée, sur une base classique d'économie de marché, parce que les recettes ne permettent plus de couvrir les coûts* » (Bertolini, 2005, p. 28) et ce, alors même, que l'enfouissement continue de représenter un coût.

Le service de gestion des déchets, qui allie un objectif d'évacuation et de valorisation, est donc malaisé à caractériser. Dans le rapport de la banque mondiale de 1994 sur la gestion des ordures, S. Cointreau propose de simplifier le problème en distinguant les différentes étapes de gestion au sein d'une typologie (reproduite ci-dessous).

Figure 27 : « Biens publics versus biens privés dans la gestion des déchets »



La consultante de la banque mondiale distingue neuf étapes dans un service municipal de gestion des déchets urbains incluant la valorisation des déchets recyclables. Huit d'entre elles sont classées comme des activités non-rivales.

Cinq de ces neuf étapes sont aussi considérées comme non-excluables et constituent, à ce titre, des biens publics : le nettoyage urbain, le balayage, la collecte indifférenciée, le transport et l'enfouissement. Ces activités de propreté et d'évacuation des saletés contribuent à la propreté globale de la ville. Elles sont indivisibles et nul citoyen ne peut techniquement être exclu de la jouissance de leur résultat. Par extension, le service de collecte secondaire, des conteneurs collectifs, peut aussi être perçu comme un bien public (Batley, 1996) : si ces conteneurs ne sont pas régulièrement vidés, les ordures qu'ils contiennent attireront des rongeurs (vecteurs), provoqueront des nuisances olfactives et finiront par être disséminées dans l'espace public, portant atteinte à la santé publique.

Trois autres étapes non-rivales sont présentées comme excluables, autrement dit comme des biens de club (*toll goods*) : la récupération, la collecte sélective en porte-à-porte et aussi la collecte indifférenciée lorsqu'elle est déployée en pap. Ce dernier choix est contestable²⁵⁴. Il s'agit, certes, de l'un des services « *most easily converted to a private good, being divisible among consumers for services and payments* » (Baud & Post, 2003, p. 47). Nous pouvons néanmoins estimer que l'exclusion d'habitants du service de collecte en porte-à-porte est une hypothèse absurde, puisque leurs ordures finiraient par se déverser dans l'espace public et donc par nuire à la qualité du milieu urbain dans lequel vivent les habitants qui, eux, bénéficient de la collecte en pap.

Mais au-delà de cette ambiguïté relative la collecte indifférenciée en porte-à-porte, la question se complique nettement avec l'introduction de la collecte sélective. Cette dernière est la plupart du temps conçue de façon à être déployée de façon aussi systématique que la collecte indifférenciée – dans les pays du Nord en particulier – ce qui tend à la placer dans le champ des biens publics. Cependant, nul ne niera que la collecte sélective ne relève pas d'un impératif de santé publique au même titre que la collecte indifférenciée ; elle correspond donc plutôt à un service de club. De fait, dans les villes du Sud, à Vila Velha, dans la région métropolitaine de Vitória, par exemple, la collecte sélective n'est souvent déployée que dans quelques quartiers huppés. Toutefois, comme le montre le tableau ci-dessus, le maillon aval de la collecte sélective – la vente des déchets secs – constitue le seul service rival (et excluable) ici représenté. La vente des déchets recyclables correspond à un bien privé.

En d'autres termes, l'introduction de la collecte sélective renforce le caractère indécis de la nature du service de gestion des déchets. En 1994, le recyclage était perçu comme une activité devant relever d'une politique publique (*policy-driven activity*) : « *recycling is seldom achieved at an optimal level when left purely to market forces* » (Cointreau-Levine, 1994, p. 6). Quinze ans, plus tard, les experts prônent le contraire : le recyclage doit être laissé aux acteurs privés. Se référant étonnamment²⁵⁵ à un principe de bon sens libéral, les experts préconisent ainsi, en 2010, de laisser faire le secteur privé ce qu'il sait bien faire et suggèrent que le public se contente de garder un contrôle sur les aboutissants d'ensemble :

« *The principle is that a formal or informal private company, motivated to produce income and support its owner and workers, has more incentive and flexibility to deliver services efficiently and cost-effectively, but needs the counterweight of a public authority to protect the public good of a clean waste-free city* » (UN-HABITAT, 2010, p. 199).

²⁵⁴ Cette activité est d'ailleurs placée en bas de la case des biens de club, près de la case des biens publics.

²⁵⁵ « The former recycling manager of the State of Massachusetts in the US used to talk about good practice in organizing public-private cooperation as the 'Caesar-God Principle' based on a biblical parable ascribed to Jesus Christ. When Christ was asked to choose who should get taxes, the Roman Empire or the Church, the apocryphal answer is reported as: 'Render unto Caesar what is Caesar's, render unto God what is God's » (UN-HABITAT, 2010, p. 186).

En fin de compte, même en considérant les biens de club, les experts ne parviennent pas à s'extraire d'une dichotomie entre : le service public d'un côté et les activités marchandes de l'autre.

Enfin, dans le tableau, la case des « *common-pool goods* » est restée singulièrement vide. De sorte que, d'après cette typologie, les seules activités pouvant être concernées par le problème du passager clandestin sont celles qui sont le plus liées à la vision des déchets comme maux publics ; alors que les conflits d'appropriation que nous avons observés sur le terrain sont indubitablement liés à l'essor de la collecte sélective municipale et à la vision des déchets comme ressources.

3.3. Du service à l'objet : un statut hybride entre bien public et privé

En somme, l'ensemble des analyses issues de la littérature grise tournent autour d'un problème qui demeure mal verbalisé. Derrière les symptômes que constituent les frictions et conflits d'appropriation entre acteurs, derrière l'incertitude quant au type économique de service que constitue la gestion des déchets dans son ensemble – en particulier depuis l'introduction de la collecte sélective –, se cache une incertitude fondamentale : à quel type de bien économique l'objet-déchet peut-il être rattaché ? Nous proposons ainsi un déplacement analytique du problème initial : du service à l'objet.

3.3.1) Le déchet est un objet flou

La critique que nous formulons à l'égard de l'ensemble de la littérature grise réside dans le fait que les auteurs se concentrent sur le type économique de service que constitue la gestion des déchets. Cette focalisation s'explique en particulier par le souci de déterminer son mode de financement. Ainsi est-ce pour prouver la pertinence de l'introduction des acteurs (formels) privés dans le secteur que S. Cointreau procède en 1994 au démembrement exposé dans le schéma ci-dessus (figure 3). Or, d'après nous, si le type de service économique auquel la gestion des déchets correspond n'est pas clair, c'est d'abord parce que le type de bien économique que le déchet lui-même constitue est incertain : le déchet est un objet flou²⁵⁶. Les incertitudes concernant la frontière du 'système' ou la délimitation, au sein de l'ensemble, des périmètres d'intervention de chacun des acteurs découlent, d'après nous, de cette ambiguïté fondamentale.

Dans un ouvrage récent – et fort bienvenu compte tenu de la faible théorisation des questions rudologiques – S. Lupton qualifie les déchets de « *biens indéterminés* » (Lupton, 2011). Cet économiste ne s'intéresse donc plus au service en tant que tel, mais désormais à ces objets pluriels. Suivant une approche d'économie institutionnelle, elle s'emploie à délimiter « *les contours de l'économie des déchets en termes de droits de propriété, de valeur, d'échange, de processus productif et d'externalités* » (Lupton, 2011, p. 37). Dans un travail préalable de définition, S. Lupton rejoint les analyses que nous avons développées jusqu'ici : la délicate distinction entre le produit et le déchet et une définition reposant, avant tout, sur le critère de l'abandon. L'auteure en tire les aboutissants : « *le statut de déchet est*

²⁵⁶ Cette expression est à rapprocher du concept de « métier flou » (Jeannot, 2005). S'intéressant aux métiers de la fonction publique, le sociologue G. Jeannot s'écarte d'une vision du travail comme simple mise en œuvre d'une décision politique. Puisant dans la philosophie pragmatiste de J. Dewey, il définit le travail comme expérience, interprétation et invention de la chose publique. Dans cette perspective, ce qui en vient à caractériser le travail d'un fonctionnaire, c'est justement « ce qu'il reste à faire, lorsque tout ce qui ne pose pas de problème [...] est accompli » (Jeannot, 2005, p. 62). Dans le cadre de l'action publique post-bureaucratique, en effet, ce « reste, [ces] zones frontières indéterminées, objets d'ajustements professionnels » (Jeannot, 2005, p. 52) gagnent de la centralité dans l'activité et amènent le sociologue à parler de métiers flous.

mouvant : le bien devient un déchet s'il est abandonné, et redevient un bien privé s'il est réapproprié » (Lupton, 2011, p. 25). Des boues de station d'épuration, par exemple, sont un produit si elles sont désirées par les agriculteurs, mais (re)deviennent un déchet si ce n'est plus le cas (Lupton, 2002). Aussi, d'après l'auteure, le positionnement des acteurs intervient-il dans la caractérisation économique du bien²⁵⁷.

En situation d'incertitudes, en particulier, la qualité d'un bien en vient à dépendre presque entièrement de la perception qu'en a chaque acteur. En définissant la qualité comme une construction sociale, l'auteure conteste le postulat néo-classique de l'homogénéité des biens. Les déchets et les boues constituant des restes, n'étant pas produits délibérément pour un marché précis, ils ne sauraient être identifiés précisément *a priori*. Les déchets apparaissent ainsi comme des biens particuliers, dont l'impact sur le milieu est parfois difficile –voire impossible– à évaluer. Pour préciser cette idée, S. Lupton avance le concept de « *biens indéterminés* », c'est-à-dire : « *des biens et services dont les caractéristiques ne peuvent pas être connues [...] pour la simple raison que l'information sur certaines caractéristiques n'est pas accessible compte tenu de l'état des connaissances disponibles, et n'est détenue par aucun groupe d'acteurs* » (Lupton, 2011, p. 197). Ce dernier point est d'importance : d'après l'auteure, puisqu'elle rejait sur la caractérisation économique du bien, l'incertitude partagée doit être intégrée à la théorie économique.

Le raisonnement développé par S. Lupton découle d'une focalisation antérieure sur les conséquences de cette incertitude, du point de vue de l'organisation de la filière de valorisation (ou d'élimination). Cela lui permet d'aboutir à une conception la qualité des biens comme construction contingente (en fonction de critères tels que la localisation, les débouchés, la perception, l'état des savoirs, etc). La prise en compte du caractère mouvant de ces appréciations lui permet, en outre, de proposer une définition inédite des déchets en tant que « *biens indéterminés* ». Dans son raisonnement, l'indétermination concerne la qualité des biens. D'après nous, l'indétermination se répercute sur la nature même de l'objet, sur le terme même de « *biens* ». Lorsqu'il est question de déchets, radioactifs par exemple, est-il pertinent de parler encore de « *biens* » ? C'est pourquoi nous suggérons de définir plus radicalement le déchet comme objet flou.

Encadré 8 : Le rejet des êtres hybrides dans l'Ancien Testament

Concevoir le déchet comme objet flou jette une lumière intéressante sur le rapport que nous entretenons vis-à-vis de nos détrit. Serais-ce justement parce qu'il est flou, que le déchet nous gêne, et que nous le refoulons, tant psychologiquement que géographiquement ? D'après M. Douglas, en effet, « *notre comportement vis-à-vis de la pollution consiste à condamner tout objet [...] susceptible de jeter la confusion sur, ou de contredire nos précieuses classifications* » (Douglas, 1966, p. 55).

Cette perspective amène notamment l'anthropologue à fournir une nouvelle grille de lecture des prescriptions alimentaires indiquées dans l'Ancien Testament (Genèse, Deutéronome et Lévitique). M. Douglas s'inscrit en faux contre les interprétations courantes, selon lesquelles ces interdits seraient liés à des considérations d'hygiène, d'esthétique, de morale ou encore de répulsion instinctive. D'après elle, ces prescriptions sont en fait régies par une idée d'ordre : « *Au moyen de la bénédiction, l'œuvre de Dieu consiste essentiellement à créer l'ordre grâce auquel prospèrent les affaires humaines* » (Douglas, 1966, p. 69).

²⁵⁷ Cette analyse est approfondie par les recherches de M. d'Arcimoles qui estime même que la filière d'épandage des boues d'épuration est vouée à une « institutionnalisation sans fin », prise dans une tension entre d'un côté des mécanismes qui instituent l'épandage comme 'bonne solution' et de l'autre côté « des mécanismes qui relèvent de la fragilité, de l'instabilité et de l'incertitude » (Arcimoles, 2008, p. 19).

Les règles alimentaires de la Bible découlent ainsi de la définition de catégories claires d'êtres vivants. Dans le ciel, sont bien vus les animaux ailés à deux pattes. Le milieu aquatique est, quant à lui, le domaine naturel des animaux à écailles et nageoires. Enfin, sont légitimes sur terre les animaux à quatre pattes qui sautent, marchent, ruminent et ont l'ongle fendu. Tous les êtres hybrides ou mal adaptés à leur environnement sont rejetés. Aussi, toutes les bêtes qui grouillent, rampent sont-elles particulièrement discréditées, puisque manifestement mal adaptées à leur environnement. Ces êtres correspondent à des anomalies. Ils sont les antithèses de la sainteté et, par voie de conséquence, abominables. Partant du principe que le monde est l'œuvre d'un Créateur, prévaut l'idée qu'ils sont maudits. Mais, dans l'optique structuraliste de M. Douglas, le discrédit et l'interdiction alimentaire pour les humains proviennent surtout du fait que ces êtres ne rentrent pas dans les catégories définies.

En suivant cette analyse, nous pouvons déduire que si nous parvenons à montrer que les déchets rentrent dans certaines catégories, et à définir celles-ci, nous pourrions les amener sur la voie de la rédemption.

Ce flou économique s'accompagne d'un flou juridique, comme l'indiquent les tâtonnements du droit (français et européen) : « *le déchet se trouve [...] dans un état indéfini, voire instable : il est marchandise pour le cédant, produit pour l'acheteur, chose appropriée pour le code civil, et déchet pour la loi de 1975* » (Billet, 1999, p. 103). Le déchet est toujours quelque chose ; mais sa requalification est permanente. Cela en fait un statut mouvant, un « *concept juridique indéterminé* » (Harada, 2006, p. 20). Mais alors le terme ne veut plus rien dire : « *si tout résidu doit être un déchet, comment faire place à une qualification plus nuancée que le binaire "déchet/produit" ; comment prendre en compte la diversité des résidus et leur importance dans le secteur économique ?* » (Harada, 2006, p. 22).

3.3.2) Le *gisement* de déchets comme mal public impur

Si nous reprenons à présent le problème des déchets sous l'angle du type d'objet qu'ils constituent, les contours gagnent en précision. La propreté étant un bien public (Benrabia 2002), les déchets souillés – ou ultimes – peuvent être vus comme des maux publics. A l'autre extrême, les déchets recyclables, vendus, sont des biens privés (Post, Broekema, & Obirih-Opareh, 2003). M. O'Brien parle, à ce titre, d'objet « *bipolaire* » (O'Brien, 1999, p. 271). Toutefois, entre ces deux pôles, subsiste – ici encore – une zone intermédiaire irréductible d'objets plus incertains, qui nous empêche de sortir du flou. En vue de dépasser ce paradoxe, ainsi que le constat du déchet comme objet flou²⁵⁸, nous proposons d'opérer un second déplacement décisif : du déchet au *gisement* de déchets.

Comme le remarque avec justesse M. Callon, « *définir des concepts ne présente guère d'intérêt si l'on ne montre pas les problèmes que ces définitions permettent d'aborder et de traiter* » (Callon, 1999, p. 403). En proposant un double glissement analytique, d'abord du service à l'objet, puis du déchet au gisement de déchets, nous aboutissons à révéler la caractéristique viscérale de cet objet, qui était jusque-là demeurée enfouie, non-verbalisée, refoulée : son impureté.

Dans le dernier rapport de UN-Habitat, un encadré attire l'attention sur le fait que l'appellation 'déchets' recouvre un ensemble hétéroclite de matériaux, dont les valeurs diffèrent sensiblement. Nous avons reproduit ce tableau ci-dessous, en le simplifiant mais en tâchant de rester fidèles à l'original.

²⁵⁸ et donc maudit !

Tableau 13 : « Comprendre les valeurs des divers types de matériaux à recycler »

Type	4	3	2	1
valeur intrinsèque	négative	<i>non-commodity</i>	modérée	élevée
Description	matériaux qui nuisent à l'environnement	matériaux sujets à un développement de marché	marchandises négociées localement	marchandises négociées à l'échelle globale
Types de matériaux (non exhaustif)	déchets - de soin - toxiques - chimiques huiles de moteur batteries	Bio-déchets huiles de cuisine encombrants DEEE Pneus	verre caoutchouc plastiques papiers de mauvaise qualité textiles	métaux non ferreux ferraille papiers de bonne qualité cartons plastique PET
Part du gisement (en poids)	< 5 %	≈ 40-60 %.	≈ 10-15 %	≈ 10-15 %
(VNGI 2008, p.69, repris dans: UN-HABITAT, 2010, p. 169) Adaptation et traduction de l'auteur, 2012				

La typologie proposée va au-delà de la dichotomie : bien privé / mal public. Loin d'être un objet bipolaire, le déchet se répand en un continuum qui va, à un instant *t* et dans un lieu *a*, de la ressource manifeste –et unanimement convoitée, à l'ordure évidemment sale et abjecte. Entre ces deux pôles, apparaissent deux autres catégories : des matériaux à valeur modérée et d'autres qui ne sont pas des marchandises (*non-commodity*), sans pour autant être dotés d'une valeur négative. Pour ces derniers, peuvent exister des options locales de valorisation. L'apport précieux de ce tableau réside dans la tentative de définir cette zone grise intermédiaire, qui plonge l'ensemble du paysage dans le flou.

Dans la thèse de H. Quénot, nous trouvons une formule qui se rapproche de cette analyse, en pointant un paradoxe : « *waste is both a public good and a private bad* »²⁵⁹ (Quénot, 2010, p. 72). Le terme « *both* » est capital : le gisement de déchets n'est réductible ni à des ordures, ni à des ressources. Mais la zone grise intermédiaire ne constitue pas non plus un tiers secteur ; les frontières sont mouvantes. Voici notre thèse : le gisement de déchets est *toujours à la fois* un bien privé et un mal public.

Afin de sortir des oppositions binaires entre service essentiel et activité marchande (concernant la gestion des déchets), qui renvoient *in fine* à une opposition entre bien public et bien privé (concernant l'objet déchet), il peut être fécond de raisonner en termes de bien public impur. Ni bien privé, ni mal public, le gisement est toujours l'un et l'autre. Ainsi, entre un service municipal de neutralisation d'un mal public et des stratégies d'appropriation de biens privés, la reconfiguration du secteur de la gestion des déchets urbains au Sud, du fait de l'introduction de la collecte sélective, peut-elle être lue comme la gestion disputée d'un mal public impur.

Plongeons dans ces « *eaux troubles* »²⁶⁰ !

²⁵⁹ (La formule est tirée de: Tsiboe & Marbell, 2004, p. 60 qui s'intéressent au service (et à son financement), non pas à l'objet.)

²⁶⁰ (Barraqué, 2011)



SECONDE PARTIE : ECONOMIE POLITIQUE TERRITORIALE DE LA GESTION DES DECHETS



CHAPITRE V. GEO-ECONOMIE DES FLUX DANS DEUX VILLES ORDINAIRES

« Pour que des choses soient des marchandises, il ne suffit pas qu'elles aient été matériellement produites. Il faut aussi qu'elles aient été culturellement construites comme des biens échangeables sous certaines modalités également construites »

I. Kopytoff, *The cultural biography of things*, 1986

« These are not garbage, they are recyclables! »

M. Magaré, Nasik Municipal Corporation, Mahashtra, Inde, le 12 février 2009

1. Le gisement de déchets, un bien commun ?

L'ensemble de la première partie de cette étude nous a amené à poser que, si la nature du service de gestion des déchets est difficile à caractériser, c'est parce que le gisement urbain de déchets est bien public impur : c'est-à-dire ni un bien public, ni un bien privé, mais un type de bien hybride. Le gisement de déchets ne peut pas vraiment être assimilé à un bien de club. Certes, celui-ci est sans doute beaucoup plus important que le nombre de récupérateurs potentiels, autrement dit : non-rival. En revanche, comme nous l'avons vu à travers la littérature grise, il apparaît très difficile d'exclure les récupérateurs convaincus : ceux-ci trouvent toujours un 'accès' pour prélever des unités de ressource dans le gisement. S'agirait-il alors d'un bien commun²⁶¹ ?

Certaines expressions trouvées dans la littérature grise le laissent à penser : dans la pratique, les *wastepickers* travaillent dans des conditions « *of common source exploitation* » (Nas & Jaffe, 2004, p. 340) ; jusqu'à l'avènement de la modernisation du service, ils ont même un « *common property use of the waste stream* » (Scheinberg & Anschütz, 2006, p. 264). Le mouvement de défense des *wastepickers* indiens a très tôt revendiqué le gisement de déchets en tant que propriété commune :

« *organizing around waste as a common property, and municipalities as custodians of public property has been a central pillar of organizing in Delhi by Chintan* » (SNDT & Chintan, 2008, p. 22).

Suivons ce filon : et si le gisement de déchets constituait en fait un bien commun ?

²⁶¹ Le terme « commun », terme juridique du féodalisme, provient du latin « munus », qui signifie à la fois "don" et "charge" et dont vient le mot "rémunération" (Lipietz, 2010).

1.1. Revue d'une littérature académique sectorielle

1.1.1) Quatre tentatives d'analyser les déchets via le prisme des biens communs

Quelques chercheurs du monde académique ont essayé, dès 1993 et jusqu'à très récemment, d'analyser spécifiquement la problématique des déchets urbains dans les villes du Sud, indiennes en particulier, à travers le prisme des biens communs. Cette littérature que nous allons analyser ici est toujours sectorielle, mais ces travaux se distinguent de ceux de la littérature grise en ce qu'ils sont produits par des chercheurs qui tentent d'éclairer le réel en forgeant des concepts et en mobilisant des théories.

a) Ordures publiques et propriété privée, Calcutta, 1993

S'intéressant à la « *tragedy of waste* » de Calcutta, en 1993, deux chercheurs indiens soulignent l'activité considérable des « *ragpickers* » de la ville (Bose & Blore, 1993). D'après leurs estimations, le secteur de la récupération informelle des déchets constitue une source de revenus directe pour 5 000 personnes et indirecte pour 40 000 autres individus. Face à cette situation, les auteurs posent la question suivante : les dispositifs informels de gestion des déchets ne combleraient-ils pas un 'vide' de droits de propriété ?

Bien que la municipalité ait, selon A. Bose et I. Blore, le « *droit divin* » (Bose & Blore, 1993, p. 2) de collecter et de traiter les déchets urbains, les auteurs rappellent que la collecte des déchets est à la fois un bien public et un bien privé, dans la mesure où ce service contribue à la salubrité publique, mais peut être rendu exclusif et rival. Le problème réside dans le fait qu'il est impossible d'identifier un moment clair où la ressource devient déchet : « *the instant at which refuse becomes waste is unclear because of the lack of clarity in the system as a whole* » (Bose & Blore, 1993, p. 7). C'est ce manque de clarté qui permet à des agents non-municipaux d'établir des droits de propriété *de facto* sur les déchets. En d'autres termes, selon les auteurs, si les déchets ne sont pas vus comme propriété publique, détenue par la Municipalité, alors ils deviennent une ressource commune... appropriée par des acteurs privés.

Pour remédier à cette situation confuse, les auteurs évoquent donc un changement de perception possible : le gisement de déchets pourrait être assimilé, non plus à un fardeau à évacuer, mais plutôt à un bien commun. Cependant, les auteurs récusent cette nouvelle équation. D'après eux, les déchets ne sont pas possédés en commun, ils sont *appropriés* par des agents privés. Des droits de propriété et d'accès existent, qui ont été négociés et qu'il s'agit d'étudier et de reconnaître. Il faut considérer les déchets comme des biens privés. Et le système de gestion des déchets doit comprendre les acteurs du secteur informel : toute définition de la privatisation devrait les inclure.

b) Des biens communs dans les métropoles indiennes, 2002

Dans une communication datant de 2002 et portant sur les déchets dans l'Inde urbaine, J. Ruet rejoint cette analyse. Lorsque l'Etat s'avère incapable d'instaurer et de contrôler l'accès et l'utilisation de ressources, alors celles-ci deviennent de fait soit en accès libre, soit accaparées à titre privé (Ruet, 2002). Selon J. Ruet, cela se vérifie dans le cas des déchets municipaux. Dès lors, reconnaître le caractère de bien commun de ce gisement et accorder des droits de propriété sur celui-ci devient un enjeu d'intérêt public. J. Ruet suggère que la 'privatisation' devrait consister en la création de droits de propriété officiels (c'est-à-dire la reconnaissance de droits de propriété informels), plutôt qu'en un transfert de droits de propriété déjà existants juridiquement. L'auteur préconise également l'intégration *bottom-up* des initiatives privées pour assurer la pérennité du dispositif de gestion.

J. Ruet se distingue de ses confrères en suggérant de traiter le gisement de détritux en bien commun, afin de permettre une régulation publique de l'ensemble. Si A. Bose et I. Blore reconnaissent également la nécessité d'une intervention publique, ce n'est qu'*a minima* : afin de déterminer le site d'enfouissement des déchets non valorisables.

c) Le « droit aux déchets » à Ghaziabad, 2010

Dans un article récent, B. Chaturvedi et V. Gidwani analysent le cas des déchets ménagers à Ghaziabad, municipalité de plus de deux millions d'habitants faisant partie de l'agglomération de Delhi, en Inde (Chaturvedi & Gidwani, 2010). Leur attention est particulièrement portée sur les *wastepickers*. Alors que les auteurs estiment que la municipalité est propriétaire des déchets, la question centrale de leur propos est : « *who controls the right to waste ?* » (Chaturvedi & Gidwani, 2010, p. 142). Et pour cause : à Ghaziabad, le gouvernement municipal a accordé à un individu le droit de prélever une taxe auprès de tous les *wastepickers* qui récupèrent des matériaux secs dans les poubelles de la ville.

Les auteurs présentent les villes indiennes contemporaines comme des lieux d'affrontement entre groupes sociaux pour le « droit à la ville » (Lefebvre, 1968)²⁶². Dans cette optique, ils jugent que les *wastepickers* ont autant de légitimité que les citoyens riches à réclamer ces droits. Les auteurs présentent les *wastepickers* comme des « fournisseurs de service économique et de subvention écologique » (Chaturvedi & Gidwani, 2010, p. 148). En effet, les *wastepickers* trieraient entre 15 et 60 % des ordures, alors que les opérateurs privés, engagés par les autorités municipales, ne sont tenus de récupérer que 20 % de matériaux recyclables. Plutôt qu'une privatisation au profit des grandes entreprises privées, les auteurs prônent une « *privatization-from-below* » (Chaturvedi & Gidwani, 2010, p. 142).

Ces auteurs rejoignent A. Bose, I. Blore et J. Ruet dans la mesure où ils reconnaissent que les déchets urbains sont, dans la pratique, davantage des biens privés que des biens communs, ainsi que lorsqu'ils réclament que des droits de propriété soient reconnus aux *wastepickers*. Comme J. Ruet, ils estiment que seule l'intervention d'une coordination publique peut en faire des biens communs.

d) Les déchets comme biens communs à Melbourne, 2011

Dans un article encore plus récent, R. Lane – qui part de références bibliographiques tout à fait distinctes – adopte la même grille de lecture pour analyser des formes de contestation de la propriété des déchets dans la ville de Melbourne, en Australie (Lane, 2011).

La chercheuse observe que l'impératif croissant de valorisation des déchets se traduit par un transfert de la propriété des déchets aux recycleurs industriels, ainsi que par un discours responsabilisant les citoyens. Or, à rebours de cette évolution, elle constate sur le terrain que de multiples processus de récupération font, dans les faits, du gisement de déchets un « *bien commun informel* » (Lane, 2011, p. 396).

En particulier, dans les années 2007-2008, les pratiques de récupération des déchets secs – et notamment des métaux – s'intensifient, via des approches qui tendent à se professionnaliser. Certes, la chiffie est illégale ; c'est toutefois difficile à faire respecter en pratique. Comme l'opérateur privé de collecte est exposé à des pertes de revenus (issus de la revente des déchets métalliques), certaines dispositions sont prises : collecte sur appel de l'utilisateur, instructions consistant à laisser le sac poubelle à l'intérieur de la clôture. Mais ces dispositions entraînent des heurts – parfois violents – avec les chiffonniers, qui font valoir un « droit » à la récupération de ces matériaux (Lane, 2011, p. 404).

²⁶² (Pour une analyse semblable dans le domaine d'un autre service urbain, cf. Aubriot, 2012)

Les opérateurs privés interrogés considèrent la chiffe comme une « *appropriation illégitime* » (Lane, 2011, p. 403). Selon eux, pour reprendre les termes de l'auteure, cette situation renvoie à « *an inefficient open access regime in need of regulation, preferably to enclose it within a private property regime administered by the government/corporate waste management system* » (Lane, 2011, p. 403). Ils souhaiteraient voir reconnu et garanti leur droit de collecte exclusif, afin de maximiser leurs recettes. De leur côté, la majorité des récupérateurs interrogés préféreraient devenir titulaires d'une licence, afin de se prémunir de ce type de conflits.

1.1.2) La focalisation sur le bien commun conduit les auteurs à évacuer une partie du gisement

Ces quatre articles, qui ont le mérite de tenter d'appréhender la question des déchets urbains sous l'angle théorique des biens communs, sont assez semblables dans leurs approches, alors même qu'ils ne se font pas référence mutuellement.

L'article de A. Bose et I. Blore identifie avec justesse les déchets secs comme des biens devenus *de facto* privés²⁶³. Cependant, le reste des déchets n'est pas qualifié. L'articulation entre les deux domaines (valorisation et évacuation) n'est jamais tentée, ni par eux, ni par aucun autre de ces articles. J. Ruet reconnaît également que les déchets secs sont traités comme des biens privés, du fait de la « *défaillance* » de l'Etat, de son incapacité à mettre en place un service public. Si l'approche se veut normative – la coordination de biens communs serait la seule façon de préserver une maîtrise publique – elle est indéniablement stimulante²⁶⁴. Ici non plus, l'imbrication entre déchets-ressource et déchets-ordure n'est pas envisagée. De même, dans leur article, Bh. Chaturvedi et V. Gidwani semblent raisonner comme si la totalité des déchets étaient recyclables, ce qui facilite cette vision du gisement tout entier en tant que ressource commune. La question du sort des déchets ultimes n'est pas même évoquée. L'attention portée à la question des *wastepickers* oblitère la prise en considération de l'ensemble du service²⁶⁵.

Enfin, R. Lane a le mérite de s'intéresser aux pratiques de récupération dans une ville du Nord économique et de décrire précisément les interceptions et conflits entre le service municipal et les récupérateurs. Elle replace ces heurts dans le cadre d'une transition : le passage d'un régime d'enfouissement à un régime de valorisation²⁶⁶. Elle se concentre principalement sur l'étape de la collecte ; ici encore, le secteur est scindé. L'auteure ne perçoit pas que la logique de valorisation découle de celle de l'enfouissement contrôlé et que, partant, il importe de les considérer conjointement et non pas comme diachroniques. Ce qui distingue l'article de R. Lane des trois autres est qu'elle ne suggère pas l'intervention des pouvoirs publics pour faire du gisement de déchets un bien commun. Du fait de son enquête plus fine et plus proche du terrain, elle constate que le gisement de déchets constitue, déjà *de facto* un bien commun.

En somme, dans toutes ces contributions, la focalisation des auteurs sur les appropriations par des acteurs extra-municipaux les amène à envisager le gisement de déchets urbains comme un bien commun (rival, mais non-excluable), mais aussi à évacuer une partie du secteur pour se concentrer exclusivement sur la partie émergée, la crème du gisement, celle

²⁶³ Dans le sillage sans doute des travaux de H. de Soto sur les droits de propriété des entrepreneurs privés informels. La reconnaissance de ces droits de propriété faisait en effet partie des dix préceptes du consensus de Washington (cf. Williamson, 1990).

²⁶⁴ L'existence de la présente thèse le prouve.

²⁶⁵ Même le secteur de la récupération et du recyclage n'est que partiellement décrit : les auteurs ne nous disent rien des autres acteurs de cette chaîne d'activité.

²⁶⁶ (Elle s'appuie, pour cela, sur : Gille, 2010)

qui suscite les convoitises. Selon nous, cette dissociation empêche d'appréhender les enjeux du secteur de la gestion des déchets, à l'heure où les pouvoirs publics aussi prétendent valoriser les déchets.

Or, il y a ici une distinction capitale à souligner : les acteurs spontanés et autres ne considèrent pas 'les déchets' comme ressource. Ils considèrent *une partie seulement* du gisement de déchets comme des ressources potentielles. Ce point important nous permet de revenir ici, de façon critique, sur l'étude GIZ-CWG 2010 portant sur le dimensionnement du secteur spontané et présentée au Chapitre I (*cf.* partie 3.2.2 p.85) (WASTE & Skat, 2010). Dans cette étude, les auteurs comparent les coûts du service municipal et de la chaîne de récupération spontanée, pour conclure que le service formel atteint des taux de récupération faibles tandis que le secteur informel, malgré des coûts importants, fait recette. A présent, cette comparaison paraît abusive. Et pour cause : le service public gère l'ensemble du gisement, y compris tout un tas d'éléments non valorisables en l'état, alors que la chaîne de récupération ne gère que les déchets recyclables. Ainsi, ces experts, en voulant défendre les dispositifs du secteur spontané, tombent dans le même écueil que les quatre contributeurs présentés plus haut : ils raisonnent comme si les déchets secs constituaient l'intégralité du gisement.

Ainsi les tentatives pour tester l'hypothèse du gisement de déchets comme bien commun ont-elles été – à ce jour – insatisfaisantes car partielles. Elles ont échoué à embrasser l'ensemble du secteur de gestion : de l'amont (collecte) à l'aval (stockage), des déchets à valeur élevée à ceux dont la valeur est négative. Cela conforte notre parti-pris méthodologique (*cf.* Chapitre I p.90), selon lequel il importe de considérer ces différents horizons conjointement. Compte tenu de la structuration constatée du gisement, nous pouvons à présent affiner cette optique systémique, la formulant en termes de flux et de stock.

1.2. Adaptation de l'optique systémique à la dynamique d'un bien public impur

Nous retrouvons ici notre problème analytique central : non plus du point de vue du service (articulation entre fonctions de valorisation et d'évacuation), mais du point de vue de l'objet (ordure-stock ; ressource-flux).

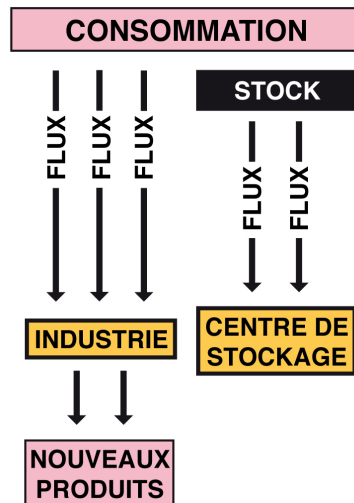
1.2.1) Considérer ensemble le stock et les flux de déchets

Les quatre articles commentés plus haut présentent tous le même tropisme : une tendance à ne s'intéresser qu'aux flux d'appropriation prenant leur source dans le gisement de déchets recyclables. De fait, une partie du gisement de déchets produits par les citoyens au Sud est assez rapidement récupérée ou rachetée et ne part jamais en enfouissement. Ces fractions du gisement ont une valeur suffisamment importante et manifeste pour n'être jamais longtemps délaissées. Elles peuvent être assimilées à des flux.

L'autre partie du gisement, elle, est durablement rejetée et délaissée. Seules les autorités municipales s'en soucient. Cette section du gisement, dont la valeur est nulle voire négative, correspond à un stock. Aucun acteur n'est spontanément incité à la capter, à la mettre en mouvement. La délégation du service public de propreté, mise en place par les autorités municipales consiste à rendre ce gisement-stock attirant pour un prestataire privé. Ce dernier est souvent rémunéré en fonction de la quantité collectée ; le gisement-stock est alors fluidifié.

L'introduction d'une logique de service public aboutit à ce que même les déchets tout à fait souillés deviennent une ressource pour le prestataire privé de la municipalité.

Figure 28 : Représentation de la dynamique du gisement de déchets



(Source : réalisation de l'auteur et A. Costa, 2011)

Flux et stock sont mêlés et forment le gisement de déchets. Or, élément fondamental de cette approche systémique, cette contigüité suscite des contagions. Le mélange – par la corruption des propriétés spécifiques des éléments qu'il met en contact – contribue à créer de l'ordure. Une feuille blanche de papier, par exemple, placée au contact d'un morceau de tomate moisie, deviendra rapidement humide, tachée, inutilisable en tant que feuille de papier. Elle devient ordure. Autrement dit, le mélange fait que certains matériaux qui auraient pu être flux finissent par devenir stock²⁶⁷.

Pour fluidifier le stock, les autorités publiques ont intérêt à y inclure certains flux, afin de faciliter le processus. Un opérateur privé pourra ainsi d'autant plus être attiré par un contrat de collecte et d'enfouissement des déchets, s'il sait que de nombreux déchets secs revendables se trouvent dans le gisement. En d'autres termes, flux et stock ne sont pas aisément dissociables, leur frontière est imprécise. Et c'est le long de cette ligne de partage que les escarmouches se produisent. La question que, dès lors, nous posons est la suivante : comment appréhender la gestion d'un gisement, composé de stock *et* de flux ? La prise en compte de cette structure du gisement de déchets peut nous permettre d'entrer plus dans le détail de la dynamique d'un bien public impur et, à terme, d'apprécier plus objectivement la légitimité des diverses appropriations de la *res derelicta*.

1.2.2) Le concept de bassin commun de ressources

Dans les années 1980, E. et V. Ostrom ont développé un important travail de recherche empirique sur les ressources environnementales gérées hors de l'intervention de l'Etat et du marché (Ostrom, 1990a). Ils ont alors avancé le concept de « *common pool resources* », que nous traduisons ici par 'bassin commun de ressources' (BCR)²⁶⁸. Avec ce concept, Elinor Ostrom entre dans les rouages du fonctionnement d'un bien public impur, dépassant

²⁶⁷ Le raisonnement tient avec des matériaux moins aisément corruptibles, comme les métaux par exemple : n'importe quel exploitant de centre de tri vous dira qu'il n'y a rien de pire qu'une boîte de conserve remplie de restes de cassoulet ou de raviolis.

²⁶⁸ En anglais : « *common pool resources* ». Nous nous éloignons à dessein de la traduction française adoptée par de Boeck comme « ressource commune » qui ne restitue pas, à nos yeux la profondeur du concept et, en particulier, l'interdépendance entre stock et flux.

la notion – dépourvue de relief – de bien commun. Elle définit un BCR comme un « *système de ressources assez important pour qu'il soit coûteux (mais pas impossible) d'exclure des agents de l'accès aux bénéfices liés à son utilisation* » (Ostrom, 1990b, p. 44). Ce type de système de ressources peut renvoyer à des sites de pêches, des nappes phréatiques, une prairie de pâturage, ou même un garage de stationnement. Un BCR a les caractéristiques d'un bien commun : il est rival et, dans la plupart des cas, sa fourniture se caractérise par la difficulté d'exclusion. De ce fait, comme dans le cas d'un bien public, apparaît spontanément, parmi les agents, la tentation d'en profiter. Or, à la différence d'un bien public, un BCR est un rival : son usage par un acteur peut entraîner l'éviction d'autres acteurs. En outre, peuvent surgir des problèmes de sur-utilisation de la ressource. L'apport principal du concept de bassin commun de ressource réside dans la distinction analytique qu'il permet entre : la ressource en tant que stock et la ressource en tant que flux. Tout système de ressources est formé par ces deux composantes interdépendantes. Le flux de ressources correspond au prélèvement d'unités au sein du stock de ressources.

Cette distinction rejoint donc la caractérisation du gisement de déchets : nous avons effectivement constaté des effets d'éviction (dans le cadre de la 'modernisation' du secteur des déchets au Sud, cf. Chapitre I) et des problèmes de sur-utilisation (manifestés par les conflits d'appropriation, cf. Chapitres II-III). Le gisement urbain de déchets semble donc pouvoir être assimilé à un bassin commun de ressources. Cette optique est notamment éclairante par rapport aux problèmes d'appropriation ; cette dernière pouvant être lue comme un processus de retrait d'unités à partir d'un système de ressource. Chez E. Ostrom, les *appropriateurs* peuvent utiliser les unités de ressource comme intrants dans des processus de production ou en transférer directement la propriété à d'autres individus ; ils ressemblent donc décidément beaucoup aux acteurs de la chaîne de récupération des déchets.

Nous voilà au cœur des eaux troubles du bien public impur : « *les appropriateurs [...] sont confrontés à des problèmes similaires à ceux rencontrés dans l'appropriation de biens privés [rivalité] et à d'autres qui sont comparables aux problèmes inhérents à la fourniture de biens publics [non excluabilité]* » (Ostrom, 1990b, p. 47). Ces problèmes sont de deux ordres :

1. le premier concerne la dissipation des rentes et renvoie par exemple au risque économique encouru lorsque la collecte sélective est déployée en porte-à-porte alors que le gisement est largement écrémé en amont. Ce premier problème renvoie, au-delà, à « *la manière d'attribuer une quantité fixe et temporellement indépendante d'unités de ressource [en vue de] réduire l'incertitude et les conflits concernant l'attribution des droits* » (Ostrom, 1990b, p. 64).
2. Le second problème consiste en l'attribution d'un accès spatial ou temporel à la ressource et renvoie à la logique des interceptions de déchets constatée sur le terrain : « *ces problèmes surviennent parce que la distribution spatiale et temporelle des unités de ressource commune est hétérogène* » (Ostrom, 1990b, p. 65).

Risque économique et accès spatio-temporels, tels sont les deux aspects que nous allons creuser dans le secteur de la gestion des déchets à Coimbatore et Vitória. Ces deux enjeux des conflits d'appropriation observés dans la première partie peuvent nous éclairer quant aux tactiques des opérateurs, lesquels peuvent désormais être assimilés à des passagers clandestins du bassin commun de ressources que constitue le gisement urbain de déchets. Cela requiert une investigation de terrain, fine, pour discerner les enjeux économiques et spatiaux intra-urbains.

2. Impact économique du « *grand détournement* »²⁶⁹

Dans l'optique de procéder à une analyse des conflits d'appropriation autour de la *res derelicta*, dans les agglomérations de Vitória et Coimbatore, nous évaluons ici les enjeux économiques des appropriations. Pour ce que nous en savons jusqu'à présent, les conflits surgissent parce qu'une partie du gisement des déchets – qui sont autant de biens laissés à l'abandon – peut être récupérée et revendue ou valorisée et parce que cela suscite des convoitises émanant d'acteurs hétéroclites.

La question à laquelle nous prétendons répondre ici s'inspire de celle de l'étude GIZ-CWG de 2010²⁷⁰ et peut être formulée ainsi : le détournement d'une partie des déchets secs, par des acteurs non-gouvernementaux, représente-t-il un manque à gagner ou une aide économique pour les pouvoirs publics municipaux ? Comme nous l'avons vu au Chapitre précédent, juridiquement parlant, nul ne détient de droits de propriété clairs sur les déchets. Pourtant, il est admis que les pouvoirs publics sont tenus de les prendre en charge et, partant, prioritaires pour s'en emparer. De ce point de vue, les appropriations alternatives que nous avons constatées, sous forme d'écrémages et d'interceptions, qui sont assimilables à des retraits d'unités à partir d'un système commun de ressource, peuvent être qualifiés de détournements²⁷¹.

Deux hypothèses sont envisageables :

1. La première pose que la déviation des déchets secs vers des filières de valorisation privées représente une menace pour le service municipal, dans la mesure où il prive l'exploitant de recettes de valorisation, susceptibles de compenser le coût de l'enfouissement.
2. La seconde pose, au contraire, que ces détournements constituent un allègement du fardeau que le service municipal doit prendre en charge.

Avant de voir ce qu'il en est, rappelons qu'il existe une règle empirique à respecter : il est impossible de récupérer la totalité des matériaux recyclables présents dans le gisement des déchets urbains. Dans les centres de tri, par exemple, les plus petits fragments (appelés 'fines') sont délaissés, car trop difficiles à saisir manuellement. A l'aval du service (c'est-à-dire après collecte, transfert et transport des ordures mélangées), il est *a fortiori* impossible de récupérer en bon état l'intégralité des déchets secs contenus dans le flux de déchets municipaux. Nous suggérons donc un indice de récupération sur chaîne de tri de 15 % des déchets secs présents dans le flux de détritus²⁷².

²⁶⁹ Cette expression fait notamment référence au festival d'architecture Bellastock, organisé par l'ENSA Belleville sur l'île Saint Denis en 2012, et consistant à convier de jeunes architectes à créer une ville éphémère à partir de déchets industriels banals. Elle fait également référence à un film « culte ».

²⁷⁰ « le secteur du recyclage informel représente-t-il un bénéfice ou un coût pour la ville ? » (WASTE & Skat, 2010).

²⁷¹ Si nous employons ici le terme de 'détournement', c'est dans le sens tout à fait neutre d'« action de changer le cours, la direction » (Le Petit Robert). Nous l'utilisons comme traduction française du vocable anglais 'diversion', abondamment mobilisé dans la littérature grise pour désigner les acteurs et dispositifs qui contribuent à dévier une partie du flux de déchet de leur destination finale (l'enfouissement), au profit de filières de valorisation. Il s'agit donc de détournements spatiaux et d'usage (au sens de catachrèse).

²⁷² Cet indice est adopté d'après les études des responsables du service à Vitória (Baptista, 1998; Morigaki, 2003).

2.1. A Coimbatore, l'incertitude sur le compostage explique l'enjeu des déchets secs

2.1.1) Estimation des volumes respectifs des dispositifs identifiés

Il est instructif de regarder où se situent précisément les interactions entre les trois dispositifs. Les résultats présentés dans le tableau ci-dessous s'appuient sur les valeurs présentées au Chapitre III (cf. partie 2.2 p.145).

Tableau 14 : Répartition des différents types de déchets par filière

Types de déchets							Total déchets
	organiques	souillés / inertes	Papiers cartons	Plastiques	Métaux	Verre	
% en poids	60%	25%	8%	4%	2%	1%	100%
t./j.	360	150	48	24	12	6	600
Service municipal	oui	oui	oui	oui	oui	oui	
WOW	non	non	oui	oui	oui	non	
Informels	non	non	oui	oui	oui	oui	

Source : réalisation de l'auteur, sur la base de la caractérisation des déchets présentée dans l'étude de faisabilité préalable à l'appel d'offres (CMC 2007, p.5)

Parmi les matériaux captés par chacun des trois dispositifs, les déchets secs (papiers et cartons, plastiques, métaux) sont convoités par tous (cf. les illustrations n°1 à n°3 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre). Si les déchets de verre intéressent les récupérateurs informels, ils ne sont en revanche guère recherchés par UPL. Et pour cause : le verre qui arrive sur leur site est souvent brisé au cours de son acheminement, il est donc non valorisable et dégrade la qualité du compost. Le WOW non plus ne cible pas le verre, car ce matériau pèse lourd – et donc influe sur le coût de rachat – mais rapporte peu²⁷³.

a) Dimensionnement du service municipal

Comme nous l'avons vu au Chapitre III, le service municipal est calibré comme suit :

- Une partie du flux (les déchets inertes et refus de compostage) doit être enfouie dans le centre de stockage ; elle ne doit pas dépasser 25 % du total, soit 150 T/j.
- Une partie de ce flux est traitée, en vue de produire du compost. La partie fermentescible du flux total étant équivalente à 60 %, cela représente 360 T/j. Il est toutefois illusoire de penser que l'intégralité des déchets organiques peut être valorisée²⁷⁴ et il est certain qu'une partie du flux finira en enfouissement.
- Enfin, il y aurait 15 % de déchets secs dans le gisement, soit 90 T/j. Toutefois, il est irréaliste de penser que l'intégralité va être récupérée pour être recyclée. La collecte sélective n'étant pas opérationnelle en amont, il risque d'être très difficile de récupérer beaucoup de matériaux secs valorisables en aval du service. Le négociant attiré de l'exploitant prévoit d'ailleurs de récupérer 15 T/j seulement.

²⁷³ à la différence des articles métalliques, également lourds, mais lucratifs.

²⁷⁴ Comme nous l'avons expliqué au chapitre 4, le mélange contribue à dégrader les matériaux et à créer de l'ordure.

Au total, nous parvenons à tracer la destination de 525 T/j. Les 75 T/j manquantes correspondent aux déchets secs non valorisés par UPL. Nous pouvons envisager deux hypothèses : ou bien ces déchets secs arrivent sur le site dégradés et sont enfouis ; ou bien ils sont interceptés en amont par des récupérateurs.

b) Evaluation de l'ampleur du dispositif WOW

Il n'a pas été aisé de rassembler les données précises quant aux flux collectés par le programme WOW à Coimbatore. D'une part, celui-ci était encore à l'essai²⁷⁵ et d'autre part, le WOW est aussi implanté dans les communes périphériques de l'agglomération, où leurs relations avec les autorités sont moins conflictuelles qu'à Coimbatore City. Nous pouvons néanmoins nous livrer à une estimation du flux de déchets secs, d'après les informations obtenues au cours des entretiens réalisés.

A l'échelle de l'agglomération, le programme WOW permet aujourd'hui de récupérer environ : 150 T/mois de papiers-cartons, 9 T/mois de plastiques et 1 T/mois de métaux. Soit, en tout, 160 T/mois de déchets secs, ce qui équivaut à un peu plus de 5 T/j. C'est peu, comparé au volume du service municipal, mais il faut garder présent à l'esprit que le programme WOW n'est déployé de façon systématique que dans quelques petites colonies de la ville. Pour le reste, il repose sur des accords ponctuels passés avec des gros producteurs (écoles, hôpitaux, commerces).

En examinant les données des collectes de RAAC, nous nous faisons une idée plus précise de la provenance de ces flux : 8 % seulement provient de producteurs ménagers. Le reste est issu des écoles (31 %), des industries (30 %), des activités tertiaires (16 %) et des hôpitaux (15 %), c'est-à-dire de producteurs de déchets industriels banals (RAAC, 2009).

Ramky et RAAC, les deux opérateurs chargés de la collecte, revendent l'essentiel du flux de papiers-cartons à ITC. Ils revendent les plastiques et métaux à des négociants de la chaîne de récupération.

c) Evaluation de la chaîne de récupération spontanée

Au cours de notre enquête, il a été difficile de rencontrer un interlocuteur ayant une vision d'ensemble des flux captés par la chaîne de récupération à Coimbatore. Bien que les négociants soient relativement concentrés géographiquement dans la ville, ils opèrent isolément, les flux sont destinés à des recycleurs locaux comme à des industries lointaines. Cependant, sur la base des volumes indiqués par nos interlocuteurs et des estimations globales tentées par certains d'entre eux, il est raisonnable de quantifier les flux suivants : 60 T/j de plastiques, 40 T/j de papiers-cartons et 10 T/j de métaux. Soit 110 T/j de déchets secs pour le secteur spontané.

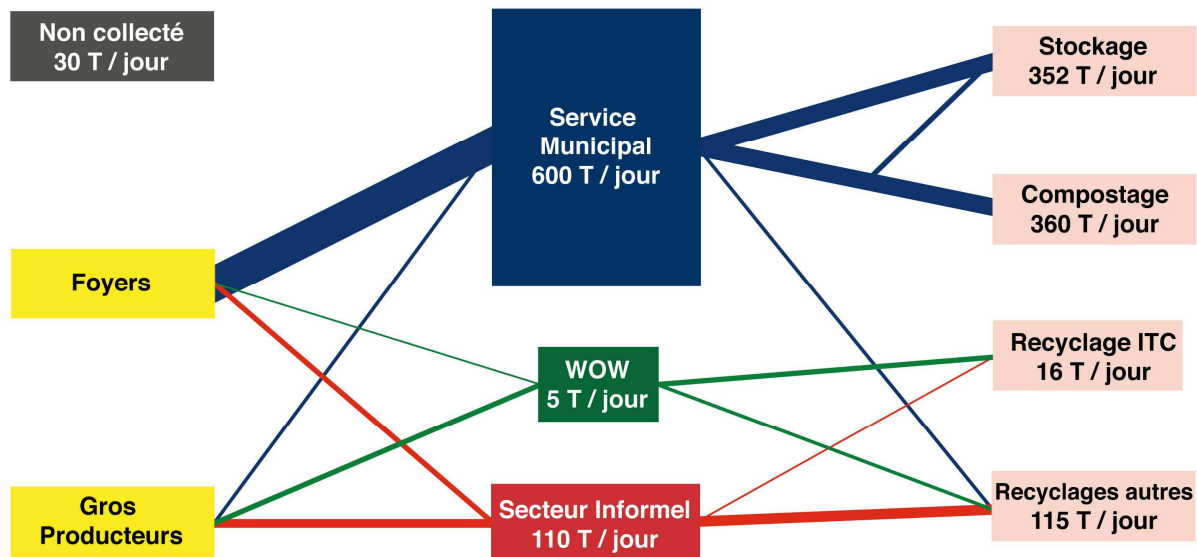
Tableau 15 : Estimation des volumes respectifs des dispositifs à Coimbatore

	T / j	%
informel	110	15%
formel	600	81%
WOW	5	1%
non collecté	30	4%
total	745	100%
<i>Source : entretiens 2011</i>		

²⁷⁵ aucun rapport n'a été rendu public.

Le schéma ci-dessous résume la situation de manière graphique.

Figure 29 : esquisse de *process-flow diagram* des flux de déchets à Coimbatore



Source : conception de l'auteur, 2011 ; réalisation A. Costa, 2012.

En résumé, le service municipal est responsable de la circulation de la plus grande partie des déchets municipaux (84 %) à l'échelle de la ville. Le secteur informel brasse un volume nettement inférieur, mais non négligeable (15 %) bien qu'il soit combattu. Le programme WOW demeure à ce jour négligeable en masse (1 %), notamment parce qu'il est officiellement interdit à Coimbatore City.

2.1.2) Des détournements bénéfiques pour la CMC, mais déséquilibrants pour UPL

a) Le poids des déchets secs dans les revenus d'exploitation de UPL

Comme nous l'avons vu dans le Chapitre III, la contrepartie du partenariat engagé par la CMC avec UPL est que le consortium assume une part de l'investissement incombant à la municipalité, soit 30 % des 680 millions INR attribués par la NURM pour la partie aval du service. Si UPL a accepté ce marché, c'est parce que ses responsables estimaient que cette dépense de capital allait être compensée, sur la durée du contrat, par les revenus d'exploitation.

Ceux-ci proviennent contractuellement de trois sources :

1. droits d'entrée sur les quais de transfert ;
2. vente du compost produit ;
3. vente des recyclables reçus.

Si les deux premières paraissent logiques, la troisième source de revenus est plus surprenante, quoique clairement stipulée dans le contrat :

« CMC hereby irrevocably grants to the concessionaire [...] exclusive right and authority [...] to exercise and/or to enjoy the rights, powers, benefits, privileges, authorizations and entitlements [...] (g) to receive [...] benefits from sale of by-products / recyclables » (CMC, 2008, p. 14, art 2.1).

Sur la base des tarifs moyens appliqués aux droits d'accès aux sites et aux engagements contractuels, nous pouvons procéder à une reconstitution des revenus tirés par UPL.

i- Droits d'accès au site

Nous considérons ici le cas de figure le plus favorable à UPL : 10 % des déchets seulement sont enfouis et 90 % sont traités par compostage.

Tableau 16 : Revenus d'exploitation d'UPL provenant des droits d'accès aux sites

	Prix unitaire	Engagements contractuels	Tonnage	Prix
	(Rs/T)	Tarif appliqué à...	par mois	(en roupies)
Transfert	440	100 % des intrants	18 000	7 920 000
Traitement	185	75 % des intrants minimum	16 200	2 997 000
Stockage	170	25 % des intrants maximum	1 800	306 000
Total moyen par mois				11 223 000
Total moyen par an				134 676 000
<i>Source : réalisation de l'auteur, sur la base du contrat de concession conclu entre UPL et la CMC</i>				

Les revenus d'exploitation issus des droits d'accès aux sites s'élèvent à environ 135 millions INR/an.

ii- Vente du compost produit

Si l'on estime à 60 % la fraction fermentescible des ordures ménagères de Coimbatore, cela équivaut à 360 T/j de matière organique (à raison de 600 T/j de déchets parvenant sur le site). Sur ce flux entrant, seront *a minima* retirés : 10 % de refus évidents et 5 % de recyclables. Il restera donc environ plus de 300 T/j de déchets à traiter par compostage.

Avec un taux maximal d'évaporation lors du processus de 25 %, nous arrivons à une production d'environ 230 T/j de compost brut. Sur ces 230 T de compost brut produites, un tiers sera du compost de bonne qualité (soit 75 T/j) et deux tiers consisteront en un mélange d'inertes, de plastiques et de matière organique qu'il faudra traiter à nouveau (155 T/j). Postulons, qu'après retraitement, UPL obtienne 100 T/j de compost de qualité. Le processus produirait alors également environ 120 T/j de refus²⁷⁶.

UPL envisage de le vendre aux agriculteurs au tarif de 2 500 INR/T. En considérant un prix de vente moins ambitieux²⁷⁷ (2 000 INR/T), la recette s'élèverait à : 200 000 INR par jour. La vente du compost pourrait alors représenter un revenu annuel d'environ 73 millions INR.

²⁷⁶ Ce mode de calcul est inspiré de celui pratiqué à l'usine de tri-compostage de Vitória (par F. Baptista) et les données ont été confirmées par M. Bharatimohan (UPL).

²⁷⁷ Même si le compost est de bonne qualité, il n'est pas garanti que UPL parvienne à le vendre correctement, car les débouchés pour ce type de produit demeurent difficiles, les agriculteurs indiens étant plus habitués aux fertilisants chimiques.

iii- Vente des recyclables reçus

Enfin, sur la base des tarifs de négoce des matériaux secs que nous avons pu recueillir, nous pouvons estimer les revenus issus de la vente des recyclables²⁷⁸. En considérant que :

- les déchets municipaux qui arrivent à Vellalore contiennent : 8 % de papiers, 4 % de plastiques et 2 % de métaux²⁷⁹ ;
- les papiers peuvent être revendus à un prix moyen de 8 INR/kg, les plastiques 12 INR/kg et les métaux 20 INR/kg ;

nous obtenons alors la modélisation suivante ci-dessous.

Tableau 17. Estimation des revenus issus de la vente de matériaux secs recyclables

	Prix moyen	Quantité	Récupérables à ce stade	Recette totale
	<i>INR / kg</i>	<i>T/mois</i>	15%	<i>INR / mois</i>
Papiers	8	1 440	216	1 728 000
Plastiques	12	720	108	1 296 000
Métaux	20	360	54	1 080 000
Total par mois			378	4 104 000
Total par an			4 536	49 248 000

Source : réalisation de l'auteur, 2011.

En utilisant l'indice de récupération de 15 %, UPL pourrait récupérer près de 380 T/mois de déchets secs. Les revenus issus de leur revente pourraient alors approcher de 50 millions INR/an.

iv- Bilan des revenus d'exploitation de l'opérateur privé

En récapitulant les trois types de revenus d'exploitation de l'opérateur privé, nous obtenons la structure suivante :

Tableau 18 : Revenus annuels d'exploitation de UPL

Revenus d'exploitation annuels	millions de Rs	%
Droits d'entrée	135	53%
Vente du compost	73	28%
Vente des déchets secs récupérés	49	19%
Total	257	100%

Source : réalisation de l'auteur, 2011.

Selon cette estimation, la vente des déchets secs constitue donc un enjeu non négligeable pour UPL : elle pourrait représenter un apport proche de 20 % de ses revenus annuels d'exploitation²⁸⁰.

²⁷⁸ Les tarifs unitaires postulés sont proches de ceux pratiqués entre marchands et négociants. Les acteurs situés plus bas dans la chaîne, qui revendent leurs matériaux aux marchands, en tirent des revenus plus faibles.

²⁷⁹ Il y a aussi d'autres détritux (noix de coco, bouteilles en verre, caoutchouc, cuir...) qui ont de la valeur. Cependant, leurs filières de valorisation sont trop incertaines pour les prendre ici en ligne de compte.

²⁸⁰ Estimation basée sur mes propres données et calculs, puis validée auprès des dirigeants de UPL lors de ma seconde mission de terrain sur place, début 2011. Il s'ensuit une nécessaire rectification de mes résultats préliminaires, publiés dans le numéro 105 de la série Documents de Travail, de l'AFD.

b) Un manque à gagner pour UPL, qui intervient dans un climat incertain

Du point de vue de la CMC, les détournements représentent une aide dans la mesure où chaque tonne de déchets qui n'est pas remise à UPL, au niveau des quais de transfert, suppose une diminution de la facture dont elle doit s'acquitter auprès de l'exploitant (droits d'entrée). Ce gain correspond aux « *recettes indirectes* » (Baptista & Laignier, 2004) générées par les dispositifs de valorisation.

Du point de vue de UPL, c'est l'inverse qui se produit: chaque tonne détournée vient rogner le montant de 50 millions INR annuels issus de la revente. A ces recettes directes, il convient d'ajouter les recettes indirectes dont UPL serait également privé : il ne percevrait plus non plus les 3 millions INR/an issus des droits d'entrée des tonnages équivalents sur son site.

Les autres sources de revenu de UPL sont *a priori* plus importantes, mais elles sont incertaines. D'une part, UPL n'a aucune garantie de réussir à produire du compost de qualité, ni à l'écouler sur le marché. D'autre part, UPL est censé bénéficier de crédits carbone, via le mécanisme de développement propre (MDP)²⁸¹. Cela représente potentiellement un gain considérable : les consultants envisageaient, en 2007, la somme potentielle de 55 millions INR/an (CMC, 2007), soit environ l'équivalent des recettes issues de la revente des déchets secs.

Toutefois, très peu de plateformes de compostage en bénéficient pour l'heure²⁸² et, de ce fait, le montant de cette subvention est incertain. Il est d'autant plus incertain que les crédits sont versés *a posteriori*, sur la base des émissions de méthane évitées, c'est-à-dire en fonction du volume d'un processus de compostage de qualité.

Compte tenu de ces incertitudes, l'attitude de UPL, qui insiste pour recevoir le plus possible de déchets secs et à empêcher tout détournement, devient plus intelligible. Le service municipal est dorénavant orienté vers des objectifs lucratifs. En considérant que la CMC et UPL sont liés par un partenariat public-privé pour une durée de vingt ans, nous comprenons à présent que la CMC puisse s'opposer à des dispositifs représentant des détournements de déchets secs, en vue d'assurer les intérêts de son partenaire privé. Dans cette perspective, le programme WOW et les récupérateurs informels deviennent des concurrents directs du schéma municipal, puisque ces acteurs prétendent capter les mêmes matériaux secs qui permettraient à UPL d'augmenter ses revenus d'exploitation. À la lumière des estimations chiffrées, le problème posé par la coexistence des trois dispositifs devient plus clair : dans un climat d'incertitude, la CMC et UPL se crispent sur la question des dispositifs de valorisation alternatifs et s'opposent à tout détournement, alors que ceux-ci délestent *a priori* le service municipal d'une charge.

²⁸¹ Prévu par le Protocole de Kyoto et orchestré par les Nations Unies.

²⁸² La plateforme de compostage de Delhi, exploitée par IL&FS, a été la première au monde à en bénéficier, en 2010 (« MCD earns carbon credits worth Rs 5L », 2010).

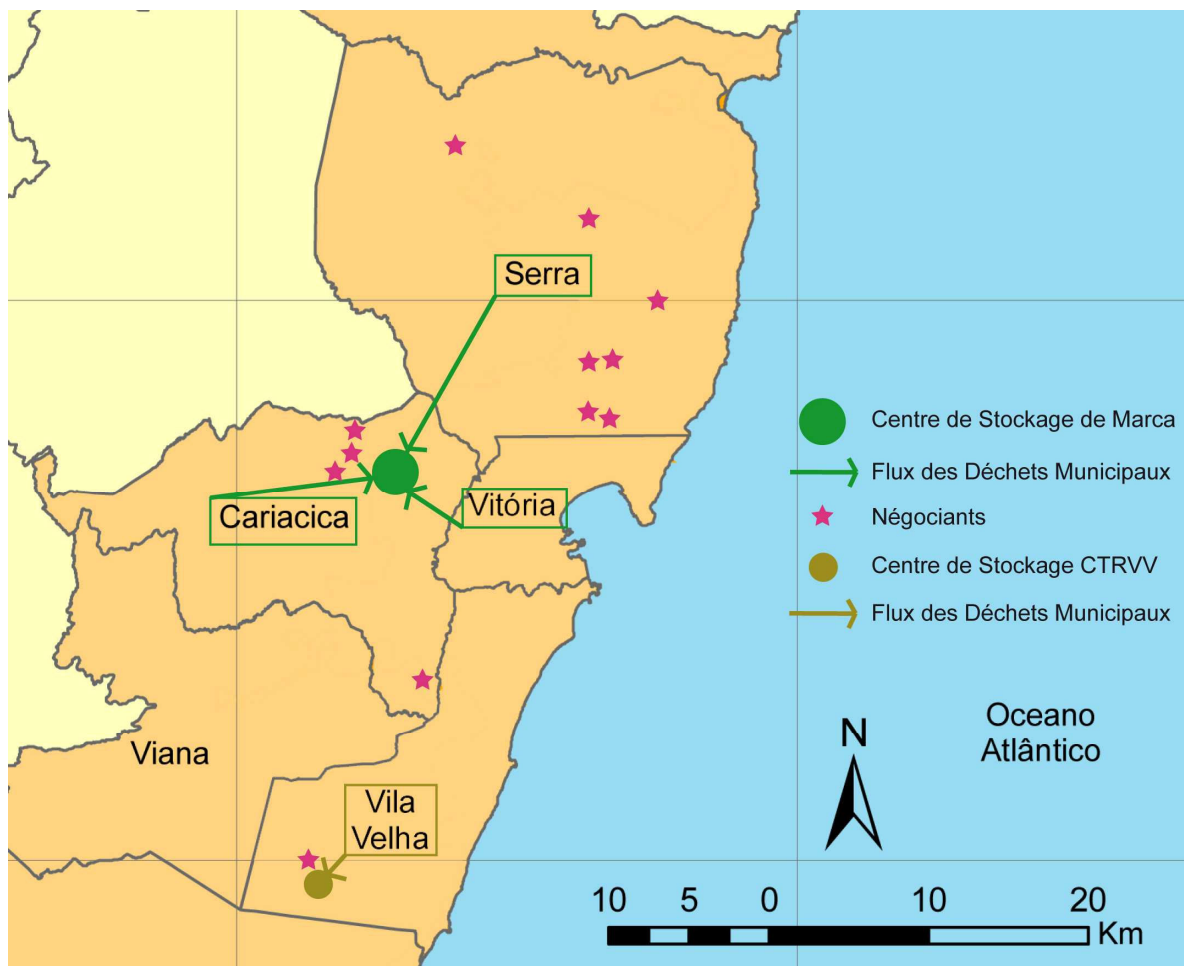
2.2. A Vitória, la gestion partagée est source d'inclusion sociale et de recettes indirectes

2.2.1) Estimation comparée des volumes brassés par les dispositifs identifiés dans la RMGV

a) Les services municipaux de l'agglomération enfouissent presque tout

Environ 1 111 tonnes de déchets ménagers sont produites par jour dans la RMGV. La collecte sélective, en tant que politique publique municipale universalisée, n'existe pas. Certes, cinq associations de *catadores* sont reconnues par leur administration municipale respective. Cette petite centaine de *catadores* organisés collectivement valorise environ 7 T/j. de déchets secs ; soit à peine 0,6 % du gisement total de déchets (IBAM, 2009, p. 62). Par conséquent, 1 104 tonnes de déchets sont enfouies chaque jour, dans les deux centres d'enfouissement privés de la région métropolitaine : les déchets municipaux de Cariacica, Vitória et Serra sont enfouis à Cariacica (Marca) et ceux de Vila Velha sur place (CTRVV).

Figure 30 : Représentation cartographique des flux d'enfouissement



(Source : IBAM 2009, réalisation A.Costa, 2012)

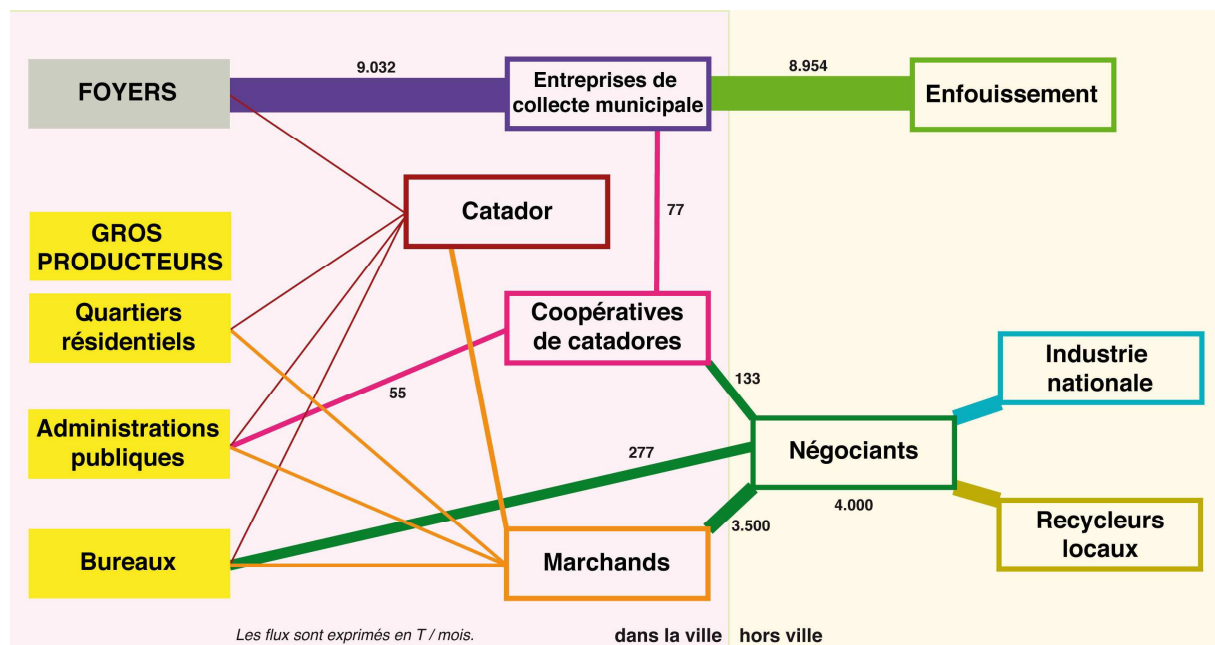
Le centre d'enfouissement privé de l'entreprise Marca apparaît donc comme le récipiendaire incontournable des services de gestion des déchets à l'échelle de l'agglomération, accueillant plus de 70 % des flux. Ce rôle incontournable place l'entreprise dans une position favorable pour décider des tarifs de l'enfouissement.

b) La chaîne de récupération spontanée des déchets secs

Neuf cents *catadores* autonomes sont identifiés sur l'ensemble de l'agglomération (IDEIAS, 2006). A raison de 80 kg par tournée et de 15 journées de travail par mois, cela représente près de 72 tonnes déchets recyclables récupérés par jour. Une centaine de marchands sédentaires gèrent un petit dépôt dans l'agglomération. Et au moins vingt-cinq négociants y sont implantés. Les quinze négociants et recycleurs appartenant au réseau Ecociência brassent près de 165 T/j de déchets secs, mais seulement 130 T/j de déchets ménagers et assimilés (Ambiente Público, 2010).

Etant donné que les flux captés par les *catadores*, les associations et les marchands transitent ensuite par les négociants ; pour éviter les doubles comptages, nous pouvons retenir le volume revendiqué par Ecociência. Les 130 T/j de déchets ménagers et assimilés secs valorisés par le secteur informel représentent une quantité près de vingt fois plus importante que celle captée via les programmes municipaux de collecte sélective existants²⁸³.

Figure 31 : Esquisse de *process-flow diagram* des flux de déchets dans la RMGV



(Source : conception de l'auteur, 2011 ; réalisation de A. Costa, 2012)

Il y a un potentiel pour augmenter les flux de collectes sélectives municipales qui captent pour l'heure une part dérisoire du flux de déchets urbains. Nous rejoignons ici L. Fernandez pour affirmer qu'il est abusif de parler de recyclage 'informel' (Fernández, 2010), dans la mesure où il n'existe pas, à l'échelle de la RMGV, de recyclage formel.

²⁸³ « Via » ces programmes et non pas « par » eux, car le modèle de la gestion intégrée permet de valoriser des déchets secs au-delà du produit des collectes sélectives municipales, à travers les réseaux de fournisseurs des associations de catadores.

2.2.2) A défaut de centre de stockage public, ces détournements constituent une aide

A l'échelle de l'agglomération, le secteur informel récupère et valorise 130 T/j de déchets ménagers et assimilés secs (cf. l'illustration n°3 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre). Il est opportun de dresser ici le bilan économique de ces détournements.

L'enfouissement coûte entre 50 BRL/T (Vitória, Cariacica) et 111 BRL/T (Serra). En pondérant avec les tonnages de chacune de ces villes, nous pouvons retenir un tarif moyen de : 73 BRL/T. L'enfouissement de 130 T coûterait donc 9 490 BRL.

Par conséquent, le détournement par la chaîne de récupération de ces flux constitue donc une recette indirecte sèche (coût d'enfouissement évité) d'environ : 9 500 BRL/j. soit 3,5 millions BRL/an²⁸⁴.

A l'échelle de l'agglomération, les cinq associations de *catadores* récupèrent et revendent 7 T/j de déchets ménagers et assimilés secs.

Tableau 19 : Tarif de commercialisation de chaque matériau par les associations

Type de matériau	BRL / kg
Carton	0,34
Papier journal / revues	0,15
Papier blanc	0,24
Papier mixte	0,14
PEAD (plastique dur)	0,70
Plastique PET	0,60
Plastique fin (film, sachets)	0,50
Aluminium	2,45
Ferraille	0,15
Verre	0,10
Tetra-pak	0,00

(Source : données recueillies lors des entretiens avec les membres des associations, 2010)

Compte tenu des tonnages brassés et des tarifs de revente déclarés par les associations, la gestion de ces flux leur rapporte environ 2 000 BRL/jour de recettes.

Les associations de *catadores* ne sont pas rémunérées par la Municipalité, mais bénéficient de subventions : loyer, factures d'eau et d'électricité. De ce fait, elles essuient le reproche, de la part des acteurs privés, d'être 'assistées'. Dans l'évaluation de leur performance économique, il faut néanmoins prendre en compte les recettes indirectes, c'est-à-dire les économies induites par les coûts de transport et d'enfouissement qu'elles permettent d'éviter.

Compte tenu du tarif moyen calculé (73 BRL/T), l'enfouissement de ce flux coûterait aux municipalités de l'agglomération : 511 BRL/j.

Nous connaissons également le coût du transport pour ces municipalités vers le centre d'enfouissement : faible pour Cariacica, très élevé pour Serra, il est d'environ 160 BRL/T. Le transport de ce flux coûterait aux municipalités de l'agglomération : 1 120 BRL/j²⁸⁵.

²⁸⁴ Environ 1,4 million €

²⁸⁵ Certes, tout transport ne disparaîtrait pas, mais les hangars des associations sont beaucoup plus proches de leur municipalité respective que le centre d'enfouissement de Marca à Cariacica, notamment.

En somme, le détournement de ces flux par les associations de *catadores* constitue donc une recette indirecte (coût de transport et d'enfouissement évité) d'environ : 1 630 BRL/j soit près de 600 000 BRL/an²⁸⁶. Ainsi, non seulement la municipalité s'abstient de rémunérer les associations de *catadores* compte tenu des recettes directes de valorisation qu'elles perçoivent, mais en plus le détournement de ces flux suppose une recette indirecte pour la municipalité, équivalent à plus de 75 % des recettes de valorisation.

2.3. Bilan : des recettes indirectes ignorées, autant que les externalités des filières de recyclage informelles

2.3.1) Le détournement du « *filé mignon* », source de recettes indirectes

En considérant l'ensemble du secteur, et non plus uniquement le service, nous repérons les détournements de flux de matière et la fonction de désengorgement (évier) assurée par les filières de valorisation. Les détournements sont considérables et ont un impact certain sur l'équilibre économique du service. Ils sont notamment porteurs d'une double recette : ils génèrent non seulement des recettes directes (de revente des matériaux valorisables), mais permettent aussi d'éviter les coûts de transport et d'enfouissement des flux ainsi détournés (recettes indirectes).

L'estimation de l'ordre de grandeur des détournements, par les auteurs du rapport UN-Habitat 2010, semble donc vérifiée dans nos deux villes. D'après ces experts, les recycleurs 'informels' détournent entre 15 et 20 % (en poids) des déchets secs de la ville (UN-HABITAT, 2010). A Vitória, la chaîne de récupération²⁸⁷ capte 165 T/j de déchets secs, soit environ 13 % du flux de déchets de la RMGV. A Coimbatore, la chaîne de récupération et le WOW captent environ 16 % du flux total de déchets.

En revanche, l'estimation, dans ce même rapport, selon laquelle les récupérateurs permettent aux autorités municipales d'épargner environ 20 % du budget de gestion des déchets (UN-HABITAT, 2010) n'est pas vérifiée. A Vitória, le secteur informel permet d'épargner au moins 3,5 millions BRL/an (hors transport) et les associations de *catadores* près de 600 000 BRL/an. Ces montants, bien que considérables, ne représentent qu'à peine 6 % du budget de gestion des déchets de la seule ville de Vitória. A Coimbatore, nous ne connaissons pas le budget municipal avec le site de traitement et d'enfouissement en fonctionnement. Cependant, au-delà des chiffres, c'est la logique qui diffère. Certes, les détournements de valorisation représentent potentiellement des économies pour la CMC. Cependant, la revente des déchets secs pesant à hauteur de 20 % des recettes d'exploitation de UPL, leur détournement représente une menace pour l'équilibre économique du partenaire privé et, dès lors, n'apparaît pas forcément bénéfique aux yeux des autorités municipales, soucieuses de la réussite du PPP.

Il convient toutefois de nuancer cette évaluation : le détournement des déchets secs ne menace que des recettes *de compensation* pour UPL. Au contraire, la mise à l'écart des déchets secs favorise la constitution d'un flux de déchets organiques plus pur. Or, c'est bien du succès de la valorisation organique que dépendent les recettes principales de l'opérateur privé (vente du compost et crédits carbone), qui pourraient diminuer considérablement, pour eux, l'enjeu économique des déchets secs.

²⁸⁶ Environ 240 000 €

²⁸⁷ Les données proviennent des négociants d'Ecociência, qui exercent de façon déclarée. Nous ne parlons donc pas du secteur spontané, bien que les négociants soient en partie approvisionnés par les wastepickers et marchands.

2.3.2) Au-delà de l'appréciation économique, quel bilan socio-environnemental ?

D'un point de vue socio-environnemental, aspect souvent négligé des études, ce sont ici l'exploitation des travailleurs ainsi que l'absence de contrôle des effluents des processus proto-industriels de recyclage qui se démarquent.

a) L'exploitation est la règle... même en gestion 'partagée' ?

A Coimbatore, les *wastepickers*, qui jouissaient d'un accès libre au gisement de déchets, sont exclus et privés de leur source de revenu. UPL en a embauché une trentaine pour récupérer les déchets recyclables en entrée de l'unité de compostage, sur une chaîne mécanique²⁸⁸. Les responsables de UPL estiment que les *wastepickers* sont mieux lotis qu'avant, dans la mesure où ils bénéficient de soins médicaux et d'un revenu fixe. Néanmoins, c'est négliger le fait que faire du tri, à la chaîne, sur un flux d'ordures brutes, demeure un travail très ingrat et que, de surcroît, les *wastepickers* ont ainsi perdu leur principal atout, l'autonomie. D'autant que les responsables de UPL expliquent qu'il ne s'agit que d'une mesure temporaire et que ces *wastepickers* seront bientôt évincés, au profit d'autres travailleurs.

Il convient cependant de ne pas juger uniquement l'opérateur privé formel, UPL. L'exploitation de la main d'œuvre est omniprésente quelque soit le dispositif de récupération des déchets secs. Le dispositif WOW repose ainsi sur la mobilisation de travailleurs manuels faiblement rémunérés et aux contrats précaires pour la collecte et le tri. De même, la récupération par les négociants informels suppose l'exploitation des *wastepickers*, des petits marchands et d'une main-d'œuvre employée localement, dont le revenu journalier est infime, ce qui les contraint à travailler au jour le jour, sans possibilité d'épargner et même souvent en s'endettant.

A Vitória, grâce à la convention passée entre la municipalité et les deux associations de *catadores*, ces derniers deviennent officiellement des parties prenantes de la gestion des déchets urbains. Ils sont regroupés au sein d'une organisation autogérée, gagnent mieux leur vie et bénéficient de l'assurance-maladie. Le modèle de la 'gestion partagée' permet donc l'intégration économique et la valorisation institutionnelle d'une centaine de *catadores*. Toutefois, l'analyse des enjeux économiques des détournements révèle que la convention passée avec les associations, dans le cas de Vitória, exonère la Municipalité de rémunérer les associations comme des prestataires de service, à hauteur des recettes indirectes générées. Le modèle de la *gestão compartilhada* sans contractualisation correspondrait-il en fait à une précarisation du service ? Il faut nuancer cette appréciation, compte tenu du fait qu'avec la donation institutionnalisée des déchets secs par la puissance publique, le service de collecte sélective devient tout de même vecteur d'inclusion sociale, introduisant de l'équité dans des dispositifs qui reposaient jusque-là sur l'exploitation des agents les plus vulnérables.

b) Les périphéries sont le lieu de « *noxious trades* »²⁸⁹

A Vitória, hors de la chaîne de récupération, aucun traitement des déchets n'a lieu : l'enfouissement en périphérie est la règle.

A Coimbatore, le bilan environnemental du service municipal apparaît *a priori* correct, dans la mesure où l'accent a été placé sur la valorisation des déchets organiques, qui constituent

²⁸⁸ Dans une organisation du travail qui n'est pas sans rappeler la « usina de lixo » de Vitória, dans les années 1990.

²⁸⁹ (Gandy, 2004)

la part la plus importante du gisement (60 %). Il risque toutefois d'être grevé par l'absence de collecte séparative en amont, la valorisation organique étant conditionnée à la collecte d'un flux de déchets organiques 'pur'. Ainsi, UPL risque d'avoir du mal à produire un compost valable, en tant qu'amendement organique en agriculture, tant que le tri ne sera pas pratiqué à la source.

S'agissant du programme WOW, le bilan environnemental paraît aussi *a priori* positif. Il est toutefois permis de douter du sort réservé à l'ensemble des matériaux collectés par Ramky. Si les papiers sont revendus à ITC et les métaux très probablement vendus à des négociants, le devenir des plastiques est plus incertain. Une habitante, membre d'une ONG active dans le domaine des déchets, nous affirmait ainsi, courant 2011, avoir vu les agents de Ramky brûlant les plastiques dans un terrain vague en périphérie de la ville. Les éléments les plus précieux – comme par exemple le cuivre de certains câbles – avaient été ôtés, les agents brûlaient le reste pour s'en débarrasser.

c) Vision critique de la chaîne proto-industrielle de recyclage

A Vitória comme à Coimbatore, les tonnes de déchets qui sont récupérées quotidiennement par l'ensemble des acteurs de la récupération, y compris les *catadores* organisés, ont pour effet d'améliorer le bilan environnemental d'ensemble, dans la mesure où c'est autant de déchets qui ne seront pas enfouis. De surcroît, l'objectif de ces dispositifs est de capter des matériaux usagés en vue d'alimenter des processus de production qui substitueront cet *input* à l'extraction de matières premières vierges. Ils permettent donc en outre de diminuer l'exploitation des ressources naturelles.

Il convient toutefois de nuancer l'appréciation qui est souvent portée sur ces filières. Se concentrant presque exclusivement sur les *wastepickers*, la plupart des études sur le sujet omettent de témoigner des conditions dans lesquelles la transformation des résidus est opérée²⁹⁰. Or, non seulement ces activités proto-industrielles reposent sur l'exploitation d'une main-d'œuvre privée de tous droits et, qui plus est, sans aucun contrôle de leurs rejets. Les unités proto-industrielles de transformation des déchets plastiques, en particulier, sont en fait très nocives (*cf.* les photographies n°4 à n°7 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre). La fusion des sacs plastiques provoque l'émission de gaz toxiques, qui polluent l'atmosphère et nuisent fortement à la santé des travailleurs. Les machines utilisées pour déchiqueter les plastiques durs font un bruit assourdissant et nul casque ne protège les tympans des employés. De surcroît, les eaux usées lors du processus sont rejetées dans le milieu sans la moindre forme de traitement²⁹¹.

En somme, si le bilan environnemental des filières de recyclage apparaît très favorable par rapport au service municipal, une régulation socio-environnementale des dispositifs alternatifs de valorisation apparaît opportune en vue de minimiser le pouvoir de nuisance des opérations de recyclage.

²⁹⁰ A l'exception notable du mémoire de L. Fernandez, qui met en garde contre « l'illusion du cercle parfait » (Fernández, 2010, p. 79-104) en mettant en évidence que 30 % des déchets récupérés par les *wastepickers* de Montevideo sont déversés dans les rivières.

²⁹¹ Et cela ne concerne pas exclusivement les petits marchands, mais également de nombreux négociants et recycleurs déclarés, tel que Ciclo, l'entreprise de Romário, président du réseau Ecociência à Vitória.

3. Un facteur spatial décisif : les interceptions

Il ne suffit pas d'identifier le potentiel de ressources des déchets urbains pour bénéficier de leur valorisation. La tentative de développement de la récupération des déchets recyclables par la municipalité se heurte à la présence antérieure de dispositifs rivaux, portés par des acteurs ayant identifié l'enjeu économique que représente une part du gisement de déchets.

Du fait de considérations spatiales, ceux-ci sont susceptibles de disposer d'un avantage décisif par rapport au service municipal centralisé. Il y a en effet un autre paramètre à prendre en compte, outre la dimension économique : la modalité de captation. Des matériaux très lucratifs, mais également très disséminés supposent un coût de récupération qui peut être dissuasif. Les acteurs de la chaîne de récupération ont tendance à se concentrer sur les quartiers centraux et aisés, où les emballages abondent sur un périmètre restreint²⁹². Cette dimension spatiale est une donnée explicative cruciale des flux qui n'apparaît pas sur les *process-flow diagrams*. Il est intéressant de chercher à quel stade le détournement des déchets valorisables est opéré à Coimbatore et à Vitória ; et d'observer en quoi et comment cela détermine ce qui peut être capté.

D'un point de vue conceptuel, la définition du déchet comporte une dimension spatiale, liée à la propriété. Tant que les déchets sont en possession de leur producteur, ils n'ont pas été abandonnés et peuvent être partiellement appréhendés comme des biens (et être vendus). Dès qu'ils sortent du périmètre domestique, en revanche, ils n'appartiennent plus à personne.

La dimension spatiale est renforcée si nous considérons le problème d'un point de vue opérationnel. Comme nous l'avons vu au début de ce Chapitre, le mélange –par la corruption des propriétés spécifiques des éléments qu'il met en contact – contribue à créer de l'ordure. Nous pouvons alors en déduire que le degré précoce d'intervention participe à créer la ressource : plus les déchets sont captés et triés à la source, plus ils sont valorisables. Ce point induit une conséquence stratégique capitale : en matière de gestion des déchets, l'enjeu est au moins *autant* de parvenir à capter les déchets à la source que d'atteindre un volume important. Plus les déchets sont captés en amont et plus ils sont ressource, moins ils sont ordure ; plus les déchets sont récupérés en aval, plus ils ont été préalablement mélangés, plus chaque matériau a perdu de ses propriétés, et plus l'ensemble est rebut.

« *Le papier, une fois qu'il est mélangé, humide, il perd ses propriétés.* » (F. Munshi – ITC, Responsable du WOW à Coimbatore – Coimbatore, 09/12/09)²⁹³.

« [Quelle est, d'après vous, la définition du déchet ?] *Des ressources au mauvais endroit.* » (S. Kumar – CMC, ingénieur chargé de la gestion des déchets – Coimbatore, 14/12/09)²⁹⁴.

Pour inclure efficacement de la valorisation dans le schéma municipal, la puissance publique doit donc déployer son service au plus proche de la source. Cependant, la viabilité économique de la captation des déchets à la source est compromise par des interceptions en amont du service municipal.

²⁹² C'est en ce sens que la logique de la récupération diffère de celle de l'évacuation.

²⁹³ Dans son bureau, dans une galerie marchande d'un quartier résidentiel.

²⁹⁴ Dans les locaux rutilants du JNNURM, au sein des bâtiments vétustes de la CMC.

3.1. A Coimbatore, le WOW capte les déchets avant même qu'ils le soient devenus

Dans la ville indienne, les interceptions découlent de l'échelon de captation et de la forme de l'interaction.

3.1.1) Des modes de déploiement spatial asymétriques

a) Le mode d'intervention spatiale du service municipal

A Coimbatore, la collecte séparative municipale (déchets organiques/mêlés) est effectuée par les agents municipaux, plus ou moins en porte-à-porte. Les camions municipaux acheminent ensuite le flux d'ordures ménagères vers les quais de transfert, où leur contenu est pris en charge par les agents de UPL, puis transporté jusqu'au site de traitement et d'enfouissement, à Vellalore. Dans un petit nombre de quartiers pilotes seulement, 9 *wards* sur 72, le service municipal de collecte est déployé en porte-à-porte de façon à assurer une collecte séparative.

Ce qui est déterminant, du point de vue de la dimension spatiale des détournements, c'est que UPL, qui convoite les déchets secs municipaux, ne reçoit les déchets qu'au niveau des quais de transfert. En amont de ces unités, le service est géré par les équipes de la CMC. Certes, le contrat passé entre la CMC et le consortium stipule que la municipalité doit remettre à son partenaire privé l'intégralité des déchets municipaux de la ville : « *all MSW generated within the limits of CMC* » (CMC, 2008, p. 25 art.6.1(a)). Toutefois, UPL, dont les équipes sont cantonnées au site périphérique de Vellalore et aux enceintes des quais de transfert, n'a aucun moyen pratique de récupérer *directement* ce que les habitants et entreprises de la ville produisent *effectivement* comme déchets. UPL est à la merci de ce que lui apportent les camions municipaux, responsables de la collecte.

b) Précisions quant aux modes d'intervention des différents récupérateurs

Pour comprendre le mode de captation des déchets du secteur informel de la récupération et du recyclage, il convient de distinguer la pratique des différents agents :

- Les *wastepickers* parcourent les rues de la ville, tôt le matin et recueillent les matériaux recyclables qu'ils y trouvent (papiers-cartons, plastiques, métaux). Ils interviennent donc spatialement en amont par rapport à UPL et *avant* (temporellement en amont) le service municipal de collecte.
- Les marchands ambulants font du porte-à-porte, et parcourent les rues d'un périmètre relativement restreint géographiquement. Eux aussi interviennent spatialement en amont par rapport à UPL. Par rapport au service municipal de collecte, en revanche, leur atout n'est pas temporel mais économique : ils donnent de l'argent aux habitants en échange de leurs déchets recyclables.
- Les marchands sédentaires pratiquent aussi le rachat des déchets recyclables. Ils assurent un maillage spatial serré, qui constitue une sorte de réseau décentralisé de captation des déchets secs. Ils interviennent spatialement en amont par rapport à UPL et proposent une interaction différente par rapport au service municipal : rachat plutôt que service public assorti d'une taxe.
- Les négociants, eux, ne sont pas des relais de proximité. Leur implantation géographique est concentrée dans certains quartiers périphériques. C'est à eux que les *wastepickers* et marchands revendent leurs marchandises. Ils n'ont pas de relations directes avec les habitants.

En somme, les acteurs du secteur formel et informel de la récupération jouissent de trois types d'atouts : d'une part, leur capacité à se déployer tôt le matin, soit *avant* le passage du service municipal de collecte (*wastepickers*) ; d'autre part, leur situation spatiale proche de la source (*wastepickers*, marchands ambulants) ; enfin, la forme de l'interaction proposée, le rachat plutôt qu'un service payant (marchands et négociants). Ces trois atouts (spatial, temporel et économique) font des acteurs de la chaîne de récupération de redoutables rivaux du service municipal, dans la perspective de capter une partie du gisement de déchets.

c) Le mode d'intervention spatial du programme WOW

Le mode d'intervention du programme WOW s'inspire à la fois des deux schémas précédents :

- Comme le service municipal, le WOW constitue un service de collecte systématique des déchets, qui est déployé au porte-à-porte dans chaque quartier, et repose en aval sur des *hubs*, où le flux est retirié et compacté en vue de son évacuation.
- Comme les marchands, le WOW est fondé sur le rachat des seuls déchets secs auprès des habitants et commerces de la ville.

L'originalité du WOW réside dans l'outil utilisé pour capter les déchets secs : un grand sac, distribué gratuitement aux habitants. Ce sac, estampillé WOW, permet à ITC de s'assurer que les déchets secs triés par les citoyens leur seront dévolus. En introduisant cet outil, au sein des foyers, le WOW intervient spatialement plus en amont qu'aucun autre acteur, puisqu'il pénètre à l'intérieur même du foyer, là où le statut de l'objet n'est pas encore décidé : bien privé ou résidu.

« Tant que le déchet n'a pas passé le seuil de ta maison, il est à toi : tu peux faire ce que tu veux [avec] ! De quel droit la CMC peut-elle arrêter les marchands ? » (M. Raveendran – RAAC, membre du Board – Coimbatore, PSG Campus, 17/12/09)²⁹⁵.

3.1.2) Des courts-circuits éclairent les conflits

D'un point de vue spatial, UPL est en position de vulnérabilité. Premièrement, l'opérateur privé est à la merci des livraisons des camions de la collecte secondaire. Deuxièmement, UPL peut être spatialement court-circuité par l'ensemble des autres acteurs : *wastepickers*, marchands informels, agents du programme WOW. A l'opposé, ITC est en position de force. Grâce au dispositif du WOW, ITC dispose d'un avantage considérable par rapport à tous les autres acteurs : il déploie son dispositif d'appropriation en amont de la filière de production des déchets.

« Nous stoppons les déchets secs au niveau du foyer. » (M. Raveendran – RAAC, membre du Board – Coimbatore, PSG Campus, 17/12/09)²⁹⁶.

Cette appréhension spatiale des appropriations nous offre une clef de lecture intéressante pour comprendre les conflits exposés au Chapitre III.

²⁹⁵ Dans la salle de réunion de RAAC, au rez-de-chaussée d'un bâtiment universitaire.

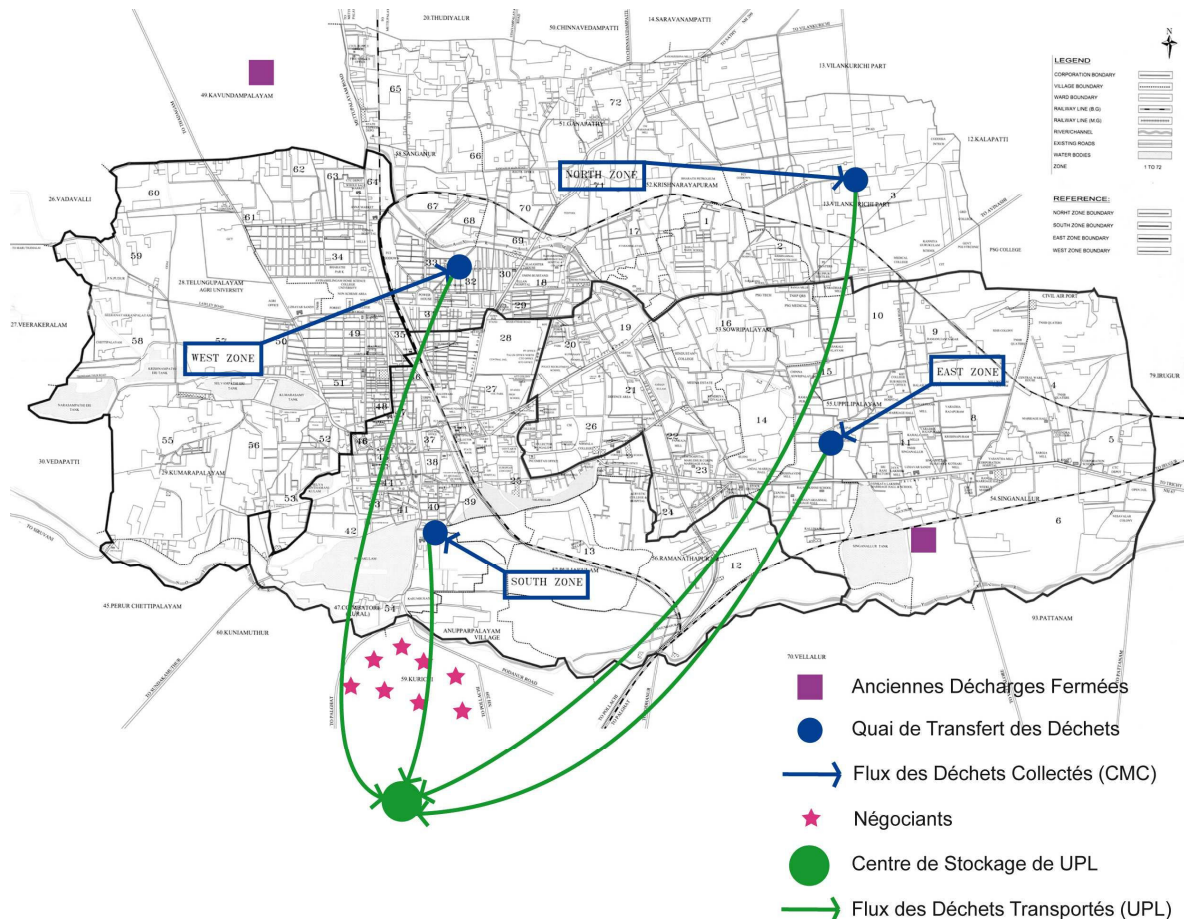
²⁹⁶ *idem*.

a) Le schéma municipal verrouille l'accès des acteurs du secteur informel

Le schéma municipal mis en place dans le cadre de la NURM menace directement les acteurs de la récupération informelle, en particulier ceux situés en bas de la chaîne. L'accès aux déchets n'est pas seulement rendu plus difficile en aval, du fait de la fermeture des décharges, il est aussi verrouillé en amont : la mise en place de la collecte en porte-à-porte dans certains *wards* aboutit à y éluder les *wastepickers* qui ramassaient les déchets secs dans la rue et les conteneurs collectifs.

La chance des marchands réside dans le fait que leur concurrent direct n'est pas tant le service municipal que UPL, qui compte sur la revente des recyclables. Or UPL est cantonnée à son site en périphérie de la ville et aux quais de transfert ; elle n'a pas d'accès direct au gisement urbain de déchets. En ville, la collecte reste assurée par la régie municipale. Or, de nombreux agents municipaux mettent de côté les recyclables qu'ils ramassent pour les revendre dans le secteur informel et se constituer ainsi un complément de salaire.

Figure 32 : Représentation des flux de déchets municipaux de Coimbatore



Source : Town Planning Office ; réalisation A. Costa, 2012

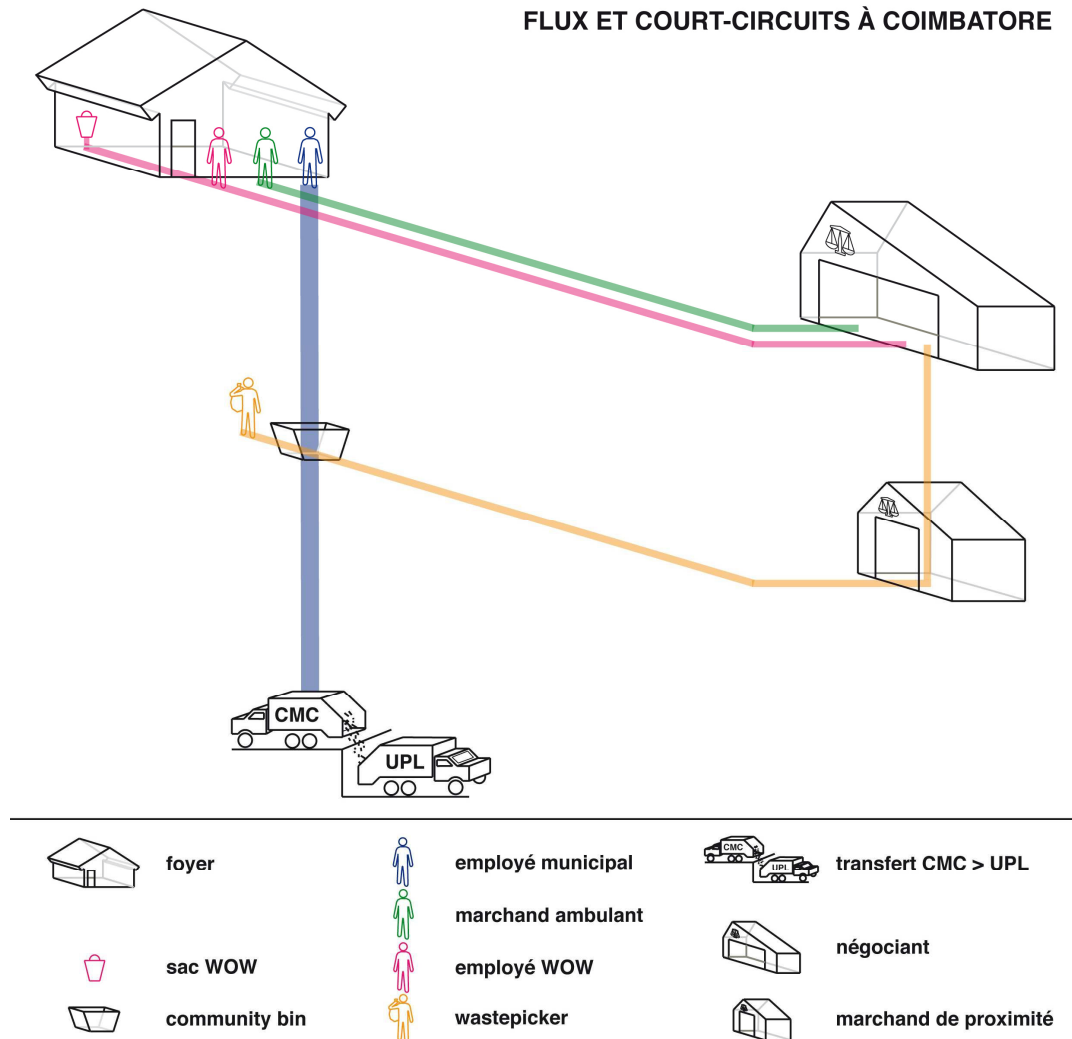
Dans ce cas, l'activité des *wastepickers* est entravée, mais pas nécessairement celle des marchands et négociants. Comme le montre la carte ci-dessus, les négociants – en particulier – sont implantés à un endroit stratégique : Kurichi Junction, une zone située dans la périphérie Sud de la ville, où passent un grand nombre de camions se rendant au centre d'enfouissement.

Cette modalité de détournement prouve que, lorsque la revente de déchets secs est lucrative, il devient quasiment impossible de supprimer les interceptions.

b) Le WOW intervient encore plus en amont que quiconque

La mise en œuvre du programme WOW menace directement les échelons les plus bas du secteur informel de la récupération. Les échelons supérieurs du secteur informel, eux, sont moins menacés car Ramky revend sa marchandise – hors papiers destinés à ITC – aux négociants. Mais en distribuant, au sein même des foyers, des réceptacles destinés aux déchets secs des ménages, ITC court-circuite les *wastepickers* comme les marchands.

Figure 33 : *Wastepickers* et marchands court-circuités par le WOW



(Source : conception de l'auteur, 2010 ; réalisation de A. Costa, 2012.)

Le court-circuit est d'une efficacité redoutable : jamais aucun acteur n'était remonté autant en amont du processus de transformation d'un objet en déchet. ITC a réussi à se ménager un accès au déchet... avant même que celui-ci soit produit en tant que tel, c'est-à-dire rejeté hors du foyer ! Par rapport au WOW, les *wastepickers* et marchands perdent les atouts dont ils pouvaient se prévaloir vis-à-vis du schéma municipal : ils ne peuvent pas intervenir en amont, ni spatialement ni temporellement, car le sac du WOW est *déjà* dans les foyers ; et la forme de l'interaction qu'ils proposent est la même, le rachat. Leur seul levier est, à la rigueur, la concurrence économique par les prix.

« [Y a-t-il des conflits avec les marchands ?] *Juste une guerre des prix.* » (F. Munshi – ITC, Responsable du WOW à Coimbatore, 27/01/11)²⁹⁷.

²⁹⁷ Dans son bureau d'une galerie marchande; il est entouré d'un secrétaire et de trois employés de Ramky.

c) UPL, cantonné aux quais de transfert, est impuissant face au WOW

Vis-à-vis du service municipal, ITC bénéficie de deux atouts : spatial et économique. D'une part, le WOW consiste en un dispositif d'appropriation en amont ; d'autre part, le WOW repose sur le rachat des déchets secs alors que le service municipal prévoit de faire payer aux habitants l'enlèvement de leurs déchets via une taxe.

Ces deux atouts opèrent indépendamment :

- Dans les quartiers où le WOW est déployé, les habitants canalisent leurs déchets secs dans le sac WOW et présentent uniquement les autres types de déchets aux agents du service municipal, fût-il de collecte sélective.
- Dans les quartiers où le WOW n'est pas présent, y compris dans les neuf *wards* où la collecte municipale en porte-à-porte est généralisée, les agents municipaux effectuent la collecte potentiellement munis du sac WOW. Au cours de leur tournée, ils prélèvent les déchets recyclables du flux qu'ils contribuent à évacuer afin de le revendre ensuite à Ramky pour leur propre compte.

Nous avons vu précédemment que le détournement des déchets secs n'est pas accepté par la CMC dans la mesure où il met en péril l'équilibre financier de son partenaire privé. Il faut néanmoins garder à l'esprit que toute tonne détournée réduit la facture de la CMC. D'ailleurs, le contrat laisse une certaine marge de manœuvre à la CMC : il stipule que UPL a le « *droit* » de « *s'approprier* » les « *déchets municipaux livrés par la CMC* » (CMC, 2008, p. 14 art.2.2(d)). Autrement dit, UPL n'a aucun droit de propriété sur les flux de déchets interceptés en amont des quais de transfert, y compris par les agents municipaux de collecte eux-mêmes. Cela laisse une marge à la CMC eu égard à des interceptions qu'elle peut difficilement éviter ou empêcher.

Pour autant, il est délicat pour la CMC de soutenir un schéma organisé de captation des déchets secs à la source, dans la mesure où cela supposerait le déploiement massif et systématique d'un dispositif de captation. C'est pourquoi la CMC donne une fin de non recevoir aux responsables du WOW lorsque ceux-ci proposent de déployer leur programme dans des *wards* entiers de la municipalité.

3.2. A Vitória, la dimension spatiale n'est pas seule déterminante

3.2.1) Des interceptions spatio-temporelles

A Vitória, le service municipal d'évacuation dessert les habitants par une collecte en porte-à-porte depuis plusieurs années. Cela n'empêche nullement les *catadores* de glaner des matériaux valorisables dans les poubelles. Ils passent dans les quartiers avant l'heure de la collecte municipale et prélèvent les matériaux recherchés dans les sacs des habitants.

Le service de collecte sélective est déployé, à Vitória comme à Serra, via des points d'apport volontaire (PAV). Ces colonnes de stockage temporaires sont placées dans des lieux publics et offrent la possibilité aux habitants de venir y déposer volontairement les déchets secs qu'ils ont préalablement triés. Cependant, la distance qui sépare le foyer du point d'apport, ainsi que le caractère volontaire de la démarche, font qu'il demeure une grande marge d'interception spatialement en amont, pour des *catadores* qui récupèrent les matériaux valorisables présents dans les poubelles non triées.

A défaut d'un réseau enterré aspirant les déchets, ceux-ci doivent être a *minima* déposés sur le seuil des habitations en vue de la collecte par le service municipal et cela laisse le temps à

des acteurs extérieurs de les intercepter. Ces ruptures de charge apparaissent, à nos yeux, comme des failles fatales du service municipal de gestion des déchets.

3.2.2) La forme de l'interaction entre aussi en jeu

Au-delà des ruptures de charge, qui sont des fenêtres d'appropriation, la forme de l'interaction est également un facteur à prendre en compte. Le service municipal d'évacuation en porte-à-porte, par exemple, n'empêche nullement les négociants de racheter les déchets secs des gros producteurs. De même, le service de collecte sélective organisé en points d'apport volontaire laisse une grande marge d'interception pour des marchands de quartier, qui proposent de racheter les déchets secs et se situent, pour les usagers, à une distance équivalente du PAV.

Si le glanage doit impérativement avoir lieu *avant* le passage du service de collecte ; le rachat peut avoir lieu pendant ou après la collecte, car les habitants mettent ces matériaux de côté. La possibilité de tirer une recette des déchets secs, quitte à devoir se déplacer jusqu'au dépôt d'un marchand de quartier, constitue un irréductible potentiel de déviation pour les habitants que ce gain économique intéresse.

Ainsi, le service d'enlèvement des ordures en porte-à-porte n'est-il pas à l'abri des interceptions : qu'elles interviennent temporellement en amont, ou bien sous forme d'échange marchand. Nous pouvons en conclure qu'il existe une corrélation entre la persistance de formes alternatives de récupération des déchets et le degré d'efficacité du service de collecte sélective.

3.3. Les ruptures de charge, failles fatales du service de gestion des déchets

C'est le service de collecte indifférenciée qui est considéré comme essentiel, comme devant être universalisé ; c'est donc lui que les autorités publiques rapprochent de la source, en le déployant en porte-à-porte. Pourtant, comme nous l'avons vu, le déploiement 'à la source' est plus décisif dans une optique de valorisation. Mais, les interceptions – fondées sur des facteurs spatiaux, temporels et économiques – rendent périlleux le déploiement à la source de la collecte sélective : cela suppose un dispositif coûteux pour récolter un gisement qui sera inéluctablement déjà largement écrémé²⁹⁸.

3.3.1) Les trois dimensions des courts-circuits

Si le service municipal de collecte sélective est déployé sous forme de points d'apport volontaire, comme dans la RMGV, le risque est que les flux soient interceptés spatialement en amont, c'est-à-dire : entre le seuil de la maison, où les déchets sont produits, et l'emplacement du point d'apport volontaire²⁹⁹. Si le service municipal de collecte sélective est déployé sous forme de collecte en porte-à-porte, comme à Coimbatore, le risque est que les flux soient interceptés temporellement en amont. Avant le passage du service municipal, les habitants peuvent vendre ou donner une partie de leurs déchets. Dans les deux cas, la viabilité économique de la captation des déchets à la source est compromise par des interceptions en amont du service municipal. Celles-ci sont d'ordre spatial et temporel.

²⁹⁸ Cette dynamique, propre aux ressources communes, est très bien expliquée, dans la dernière scène du film *There Will Be Blood*, par le pionnier Daniel Plainview²⁹⁸ : le gisement a été « siphonné » en amont (Anderson, 2007).

²⁹⁹ Dans cette perspective, nous pouvons nous demander si c'est bien pour garantir la qualité du flux, comme les autorités municipales l'affirment, que la municipalité de Vitória a mis en place un dispositif de surveillance des points d'apport par des acteurs sociaux (écoles, centres commerciaux, églises), ou si ce dispositif de traçabilité des flux de la collecte sélective n'est pas prévu afin de limiter les interceptions.

Comme nous l'avons vu cependant, une troisième dimension intervient : d'ordre économique. Par l'échange économique, les matériaux recyclables ne sont pas traités comme des déchets, mais comme des biens privés. En proposant de racheter, les marchands comme les agents du WOW incitent les habitants à ne pas abandonner, c'est-à-dire à ne pas produire de déchet. L'acte (échange marchand) détermine la 'nature' de l'objet.

« [Ici, sur le site de Vellalore vous récupérez du papier, du métal ?] *C'est très minime, car les gens ont tendance à [les] vendre aux échoppes proches.* » (D. Sekkar – UPL, ingénieur – Vellalore, 31/01/11)³⁰⁰.

« [Récupérez-vous le cuir, le caoutchouc... ?] *Non, je ne prends pas les déchets municipaux : je prends des matériaux triés à la source.* [Ce ne sont pas des déchets municipaux ?] *Non : nous les achetons.* » (M. Asrar, Ramky, responsable du WOW, Hyderabad, 07/02/11)³⁰¹.

A Coimbatore, le dispositif WOW cumule ces trois dimensions : en introduisant un sac au sein des foyers, il neutralise les courts-circuits temporels et spatiaux (des récupérateurs informels) et en rachetant les déchets secs, il défie la logique du service public municipal. La CMC empêche toutefois ITC, pour l'heure, de déployer ce dispositif auprès des foyers de la ville, estimant que le WOW transgresse le périmètre du service public et viole son droit de propriété sur les déchets.

3.3.2) Les interceptions sont inéluctables

A Coimbatore, UPL, qui ne prend la main qu'à l'échelon des quais de transfert, est en bout de chaîne. Il est dépendant de ce que lui apporte le service municipal de collecte et à la merci d'interceptions en amont. UPL est donc susceptible de recevoir un flux largement écrémé, alors qu'il prétend tirer des recettes de la valorisation matière. Finalement le schéma 'intégré' vole en éclats, car le 'périmètre' exclusif de UPL est *de facto* saboté par les failles fatales que constituent les diverses ruptures de charge qui interviennent entre le moment où un citoyen décide de se débarrasser d'un objet et le moment où celui-ci parvient au site d'enfouissement, en périphérie de l'agglomération³⁰².

« [Et les déchets recyclables ?] *C'est la question à un million de dollars ! Il y a beaucoup de wastepickers qui ramassent les déchets recyclables avant même qu'ils parviennent jusqu'à mon site. La nuit. Des morceaux de valeur. Ce qui me parvient est déjà trié ! Voyons... [...] Je suis un homme de réalités ; je ne veux pas les nier. [...] Ça fait longtemps que j'essaye de résoudre cette question. On ne peut pas arrêter la récupération.* » (M. Pattabhiraman - UPL, CEO – Coimbatore, 21/12/09)³⁰³.

A Vitória, comme dans de nombreuses municipalités brésiliennes, les pouvoirs publics ont certes décidé de s'appuyer sur le savoir-faire des *catadores* organisés du secteur informel, à travers le modèle de la gestion partagée. Cependant, en marge des organisations de *catadores*, il reste toujours des *catadores* autonomes. Dans la RMGV, à peine un *catador* sur neuf appartient à une association. De sorte que le modèle de la gestion partagée ne signifie pas la fin de l'écrémage en amont du gisement de détritiques urbains. Aussi, même lorsque la municipalité établit des conventions avec des associations, les 'collectes

³⁰⁰ Pendant la seconde visite du site de traitement et d'enfouissement de Vellalore.

³⁰¹ Dans un petit bureau de locaux un peu vétustes, partagés par ITC et Ramky, dans un bâtiment proche du siège de ITC.

³⁰² Dans un rapport récent de la banque mondiale (Cointreau, 2012), il est expliqué que, compte tenu de l'absence d'économies d'échelle à ce stade, il vaut mieux allouer les marchés de collecte pour les confier à plusieurs prestataires (unbundle). Mais si le marché de collecte est alloué à des opérateurs a, b et c ; et que, dans le même temps, le marché de traitement, confié à un opérateur d, comporte un processus de valorisation, il est à prévoir que les détournements seront nombreux. En effet, si les entreprises privées sont souvent moins chères que l'exploitation en régie, cela se répercute sur le niveau de rémunération de leurs employés. Dès lors, la captation et revente des déchets secs, même non imposée contractuellement, risque fort de devenir un objectif personnel pour les agents des entreprises a, b et c et l'entreprise d n'aura rien.

³⁰³ Dans leurs bureaux du quartier résidentiel aisé de Race Course Road, où vit M. Pattabhiraman, en présence de D. Sekkar et d'un ancien officier de l'armée de l'air.

sélectives spontanées' ne cessent pas, car si les *catadores* organisés sont certes dorénavant cantonnés à une activité sédentaire de tri et de revente, des centaines de *catadores* individuels continuent de parcourir les rues de la ville. Ainsi l'intégration des *catadores*, à travers le partenariat entre la municipalité et les associations ne résout-elle que partiellement le problème, dans la mesure où il y aura toujours d'autres citoyens déshérités pour se livrer à l'activité de récupération lorsque celle-ci est lucrative. En 2010, les experts internationaux arrivaient à la même conclusion :

« Support activities must bear in mind that a far greater number of people will continue to intervene in a non-organised manner and might even constitute competitors to newly organised informal sector actors in searching for recyclable materials [...] even when cooperatives carry out collection services, they cannot be sure that individual informal sector workers will not sort out valuable material before the collection teams pass by » (GTZ, 2010, p. 25).

Encadré 9 : Ecrémage en amont et aporie de la caractérisation

La caractérisation du gisement est bien souvent biaisée, reposant sur une définition tranchée du périmètre du gisement de déchets. Or, comme nous venons de le voir, la proportion de déchets recyclables présents dans le flux varie fortement selon le stade auquel celui-ci est saisi. Dans la plupart des cas, les experts procèdent à la caractérisation d'échantillons du gisement au niveau des quais de transfert, voire sur le site de traitement/enfouissement. Dans les deux cas, ils opèrent en aval des détournements. Cela peut nous amener à relativiser les études qui affirment qu'il y a très peu de déchets recyclables dans les poubelles urbaines au Sud. Ce constat est également à rattacher au fait que des écrémages ont lieu en amont. S'il y a peu de déchets secs dans les poubelles, c'est parce qu'ils ont été détournés, et non parce qu'ils n'ont pas été produits. De la sorte, les déchets recyclables sont physiquement extraits du périmètre des déchets tel qu'il est défini par les experts : « *ça ne devient pas ordure* » (Dr Kuryan, Anna University, CSE, Chennai, 10/02/11)³⁰⁴.

Cette incertitude concerne en particulier la part de déchets industriels banals dans le gisement urbain total de déchets. En effet, les DIB sont la cible privilégiée des acteurs de la chaîne de récupération et, par conséquent, leur comptabilisation – ou non – peut faire varier considérablement l'évaluation quantitative et qualitative du gisement global.

En somme, lorsque la municipalité prétend prendre en charge le traitement des déchets et non pas simplement leur stockage final, elle ambitionne de supprimer les dispositifs alternatifs, dispersés dans la ville, au profit d'une filière centralisée, unique ou peu démultipliée. Or, un tel service municipal de collecte sélective est aisément court-circuité par des dispositifs d'échange plus atomisés et modulables, dans l'espace et dans le temps. Le conflit d'appropriation entre enfouisseurs et *valorisateurs* tourne infailliblement à l'avantage des seconds, qui disposent en particulier d'un atout stratégique : leur mode de déploiement spatial.

La configuration de la récupération des matériaux valorisables est plus décentralisée dans la mesure où elle part de la source et où le flux de déchets secs est très tôt divisé en flux différenciés qui vont ensuite alimenter des filières spécialisées. La force de cette chaîne tient au fait qu'elle prend appui sur des points de rupture de charge éparpillés dans les quartiers de la ville : les marchands sédentaires, qui réalisent une séparation primaire. Ainsi existe-t-il un lien inextricable entre : d'une part, la performance économo-socio-environnementale du service municipal de gestion des déchets municipaux et, d'autre part, la résilience de dispositifs alternatifs de captation des déchets secs, dont l'efficacité repose sur le mode de déploiement spatio-temporel ainsi que sur le mode de l'interaction proposée.

³⁰⁴ Dans son bureau du Center for Environmental Studies, au fond du vaste campus arboré de la Anna University.

4. Bilan : le gisement de déchets est toujours à la fois ordures et ressources

Nous avons, au Chapitre IV, émis l'hypothèse que le gisement de déchets pouvait constituer un mal public impur (*cf.* Chapitre IV p.193). L'analyse fine, sur le terrain, des logiques spatiales et économiques sous-tendant les conflits d'appropriation, a confirmé cette hypothèse : il existe en effet un lien inextricable entre la performance du service municipal et la résilience des dispositifs extra-municipaux de captation des déchets valorisables. Le périmètre de leur intersection est fluctuant, dynamique et empêche une délimitation claire de secteurs différenciés. La distinction détrit/ressource et stockage/valorisation varie dans le temps et dans l'espace.

D'un point de vue économique, le détournement des déchets valorisables constitue des recettes indirectes pour les autorités municipales. Cependant, à défaut de coordination, des dispositifs parallèles peuvent aboutir à déséquilibrer le service municipal de gestion des déchets. Quoi qu'il en soit, le gisement de détrit apparaît comme un bien rival. D'un point de vue spatio-temporel, de multiples interceptions ont lieu en amont qui écrèment progressivement le gisement de ses déchets les plus lucratifs. Les ruptures de charge de ce service – qui ne repose pas sur des canalisations enterrées, associées à la valeur économique d'une partie du gisement, peuvent être vues comme des failles, qui se révèlent fatales à une conception monopolistique du flux. Autrement dit, il est en pratique impossible d'exclure quiconque de son appropriation. Nous pouvons donc en conclure que le gisement urbain de déchets, à Coimbatore comme à Vitória, constitue *de facto* un bien commun ou, plus précisément, un bassin commun de ressources.

4.1. Retour sur la segmentation du gisement : le potentiel des catégories intermédiaires

Il est intéressant de revenir, à ce stade, sur la segmentation du gisement que nous avons commentée au Chapitre IV (*cf.* Tableau 13 p.201). Nous pouvons à présent compléter et amender le tableau trouvé dans le rapport UN-Habitat de 2000.

Tableau 20 : Essai de segmentation du gisement urbain de déchets

Type	4	3	2	1
Valeur contingente	négative	potentielle	modérée	élevée
Description	matériaux nocifs ou inutilisables	matériaux sujets à un développement de marché	matériaux négociés localement	matériaux négociés à l'échelle globale
Type d'interaction auquel ils donnent lieu	taxe	Accès libre ou don		rachat
Types de matériaux (liste non exhaustive)	déchets : de soin, toxiques, chimiques, fluorescents huiles (moteur) accumulateurs et batteries déchets banals ayant été mélangés	déchets organiques huiles de cuisine encombrants DEEE pneus	verre cannettes en acier caoutchouc plastiques papiers textiles	métaux non ferreux métaux ferreux papiers de bonne qualité cartons plastique PET
Part du gisement (en poids, estimatif)	≈ 10-20 %	≈ 40-60 %.	≈ 10-20 %	≈ 15-20 %

(Source: UN-HABITAT 2010, 169 tiré de: VNGI 2008, p.59)
Repris et modifié par l'auteur, 2012

La prise en compte, sur le terrain, du caractère mouvant des frontières – et du caractère dynamique de ce secteur – nous a d'abord amenés à supprimer la distinction binaire entre 'matériaux' et 'marchandises'. Ensuite, nous avons extrait une ligne du Tableau 13 (Chapitre IV) pour rajouter ici le type d'interactions auquel chaque catégorie de déchets donne lieu : taxe, accès libre, don ou rachat. Les lignes sont en pointillés car l'accès libre ou le don peuvent très bien concerner des déchets de la catégorie 1.

Ce tableau remanié permet de progresser dans la dissipation du flou entourant l'objet. Le gisement de déchets urbains est désormais découpé en quatre catégories de matériaux aux caractéristiques plus homogènes. Les 2 pôles extrêmes (taxe, rachat) des interactions auxquelles les déchets donnent lieu sont toujours visibles. La catégorie 1 désigne, dans le vocabulaire de ITC, les « *dry recyclable items only* »³⁰⁵. Comme l'indiquaient déjà les auteurs du rapport UN-Habitat, ces matériaux – les plus lucratifs – représentent 15 à 20 % du gisement et sont *déjà* captés par les acteurs de la chaîne de récupération. A l'autre bout du gisement, les déchets de la catégorie 4 correspondent aux matériaux dont la valeur est négative. Nos investigations de terrain nous ont permis de comprendre qu'au-delà des déchets toxiques³⁰⁶, c'est aussi le mélange d'éléments hétérogènes qui finit par créer une masse d'ordures inutilisable. Nous avons donc rajouté les 'déchets banals ayant été mélangés', ce qui nous a conduits à alourdir cette part du gisement : de 5 % à peut-être 20 %. De la sorte, les valeurs approximatives de cette ligne sont à présent environ égales à 100 ; ce qui n'était pas le cas dans la version originale du tableau. Ce dernier point prouve qu'une appréhension dynamique du secteur des déchets permet de repérer des phénomènes qu'une capture instantanée ne saurait déceler.

³⁰⁵ F. Munshi – ITC, Responsable du WOW à Coimbatore – Coimbatore, 09/12/09.

³⁰⁶ C'est-à-dire très difficilement biodégradables sans impact nuisible pour l'environnement.

Hors de ces deux pôles, se profilent dorénavant deux catégories intermédiaires qui apparaissent moins bien déterminées : les activités qui s'y rattachent ne relevant nettement ni de la transaction marchande ni du service public. Elles renvoient à une variété de filières de valorisation qui pourraient être développées en vue de réduire le champ de l'enfouissement. En effet, en dépit des considérables activités spontanées de récupération, il reste un grand nombre de types de déchets qui pourraient être valorisés et ne le sont par personne. Ce 'ventre mou' (de 50 à 80 %) du gisement urbain correspond à des déchets qui sont techniquement valorisables, mais sous certaines conditions, manifestement non réunies : à l'heure actuelle, le coût de leur récupération excède leur valeur de marché.

Ce constat nous amène à réaliser que, si les autorités publiques veulent élever la part valorisée du gisement de déchets, il est nécessaire d'introduire des incitations : subventions, stimulation de la demande, augmentation des coûts d'enfouissement. Cette perspective suppose un net changement cognitif. En effet, comme le remarquait déjà un chercheur au début des années 1980 : « *les responsables du nettoyage estiment que le recyclage – pour être entrepris – doit être rentable, tandis qu'ils considèrent parfaitement légitime de payer pour l'élimination* » (Sicular, 1981 cité par Bertolini, 1990, p. 95). La prise en compte des filières de valorisation, non plus seulement comme secteurs 'spontanément' marchands, mais comme éviers permettant de diminuer la part de déchets enfouis, suppose un tel revirement. Dans cette nouvelle perspective, les pratiques de valorisation deviennent attractives si leur *coût* est inférieur à celui de l'enfouissement. Voilà qui est assez différent de l'idée selon laquelle il faut que la valorisation soit une activité lucrative en soi (UN-HABITAT, 2010). Notre analyse des recettes indirectes (cf. partie 2.3 p.227) s'inscrit dans cette optique : ce sont désormais les coûts de transport et stockage évités qui peuvent déterminer le potentiel économique des activités de récupération.

La fraction fermentescible du gisement de déchets, figurant en catégorie 3, en particulier, recèle un potentiel énorme de valorisation. Au-delà de Coimbatore et Vitória, dans une étude récente sur six villes de pays du Sud, les déchets organiques sont ainsi identifiés comme la meilleure opportunité de détournement, représentant en moyenne 45 % du gisement (WASTE & Skat, 2010).

4.2. Le lien inextricable stock-flux découle d'une valeur contingente

Ainsi, il apparaît que, contrairement au tableau original, la valeur des matériaux présents dans le gisement de déchets n'est nullement « *intrinsèque* ». L'appréciation du matériau, sa polarisation ordure/ressource est dynamique, variable ; en un mot : contingente. Elle dépend notamment des « *conditions techniques et économiques du moment* »³⁰⁷ : si une filière de traitement est d'un jour à l'autre développée pour tel ou tel élément de la catégorie 4, ce dernier remonte dans la hiérarchie. C'est fluctuant. Et l'intégration au circuit marchand ou industriel n'est pas une garantie pérenne : un matériau peut accéder au rang de marchandise, puis en être – au moins temporairement – déchu. A l'inverse, il n'est pas aisé de prédire quel matériau va être promu dans la hiérarchie, ni quand. Tout dépend des débouchés industriels, qui peuvent surgir ou disparaître en peu de temps. La valeur des objets apparaît ici comme une propriété contingente ; ni intrinsèque, ni constante. La dynamique du secteur fait fluctuer la valeur : « *this is why what is waste today will not be waste tomorrow and why what was, common-sensically, waste yesterday is now incorporated as an economic 'sector'* » (O'Brien, 1999, p. 278).

³⁰⁷ Cette expression est tirée de la définition des déchets ultimes dans l'Union Européenne (Art. L. 541-2-1 du Code français de l'Environnement) ; définition, elle aussi donc, ouverte.

Nous avons constaté sur le terrain que ces fluctuations aboutissent souvent à ce que le sens de l'échange soit trouble... y compris pour les *appropriateurs* eux-mêmes !

« *Mes fournisseurs sont les commerces, principalement des supermarchés : parfois, je place des agents, une presse, un service de collecte... et c'est encore moi qui paie ! Il y aussi les banques, tribunaux, archives d'entreprises : c'est plus sporadique... Pour la destruction de documents confidentiels : on a un triturateur. Des huissiers viennent... C'est des petits volumes. Je devrais être payé, mais c'est moi qui paie ! [Vous n'êtes jamais payé ?] Recevoir de l'argent pour le faire ? Non, car il y a de la concurrence... ! Mais il y a maintenant des industries qui parlent d' "échange" : service (collecte, propreté, transport) contre matériel. » (Dag – Aparas Vitória, négociant de papier, directeur - Vila Velha, 12/05/10)³⁰⁸.*

« *Les entreprises et bureaux : une bonne partie [de leurs déchets] est déjà vendue... à des négociants. Ils en brûlent aussi une bonne quantité, des documents confidentiels ; ça, nous le ciblons ! Mais c'est quand même nous qui payons. » (M. Murugesan - ITC, responsable du WOW - Hyderabad, 07/02/11)³⁰⁹.*

« *Les magasins et supermarchés produisent beaucoup de cartons. Avant, ils donnaient aux catadores, maintenant ils ont plus d'exigences. On installe une benne sur place, car les volumes sont énormes. C'est encore nous qui payons ; mais ça va changer. » (Alonso – Recicla Vitória, négociant de métaux, directeur – Serra, 12/08/10)³¹⁰.*

Les lignes bougent. Du fait de législations environnementales croissantes et du développement du principe de la responsabilité élargie du producteur, la tendance actuelle est à ce que le gisement-stock diminue progressivement au profit du gisement-flux. Toutefois, le gisement-flux ne désigne pas une part immuable du gisement de déchets. Nous retrouvons ici notre thèse : le gisement de déchets est toujours à la fois ordures et ressources.

Or, il y a bien un enjeu incontournable consistant, pour les autorités publiques, à préserver la santé publique, ainsi que l'environnement. Les failles fatales du service, identifiées dans le présent Chapitre, font surgir le spectre d'une gestion non concertée et d'un mode de coordination destructif³¹¹. Si, dans le cas des biens publics, la question du passager clandestin affecte leur financement, dans le cas des biens qui sont de surcroît rivaux, c'est-à-dire des biens communs, la question du passager clandestin affecte leur préservation (Ballet, 2008). Concevoir le gisement de déchets comme un BCR implique cependant d'inverser la dynamique interne du système. Dans les BCR décrits par E. Ostrom, le stock est nécessaire pour le renouvellement du flux. Dans le cas des déchets, c'est le contraire : le flux s'accompagne d'un stock qui peut potentiellement nuire, et qui par conséquent ne doit pas croître, mais dont personne ne veut s'approprier. Autrement dit, le danger ne réside pas dans l'épuisement du stock, mais bien plutôt dans sa croissance et sa dissémination incontrôlée. Dès lors, le risque que les passagers clandestins font courir ici est, qu'en extrayant la partie la plus lucrative du gisement, ils déséquilibrent le service municipal et, partant, mettent en péril l'enfouissement contrôlé des déchets ultimes.

Dans la mesure où la prolifération de dispositifs de valorisation déchets secs a effectivement un impact sur le service municipal d'évacuation et que celui-ci demeure le service incontestablement essentiel, il s'agirait de trouver un mode d'intervention minimaliste mais compréhensif, qui n'empêche pas les acteurs privés de créer progressivement des filières dès que les conditions technico-économiques sont satisfaites, tout en accompagnant

³⁰⁸ Dans son bureau, qui jouxte son entrepôt.

³⁰⁹ Dans un petit bureau de locaux un peu vétustes, partagés par ITC et Ramky, situés dans un bâtiment proche du siège de ITC.

³¹⁰ Le soir. Dans le bunker, fermé à clef de l'extérieur, de son immense hangar à ciel ouvert où s'affairent des manutentionnaires.

³¹¹ (Cf. la typologie proposée par M. Vahabi in Lupton, 2011, p. 87)

rigoureusement ces évolutions. Cette prise de conscience nous ramène aux analyses d'E. Ostrom : dans son étude des BCR, la chercheuse ne se contentait pas de souligner deux problèmes analytiques, elle suggérait deux voies de règlement des conflits : attribution de quotas d'extraction et d'un accès homogène à la ressource. Son concept de bassin commun de ressources, d'ailleurs, est très appauvri si nous n'explorons pas sa dimension sociale et institutionnelle.

SECTION PHOTOGRAPHIQUE

Green and White
Will help us keep Coimbatore Clean & Green

Let us Segregate waste at source in **Green and White Bins**

Bio-degradable (Wet) Waste	Non-biodegradable, Recyclable (Dry) Waste												
All Food Wastes (Cooked & Uncooked) Fruit Waste Vegetable Waste Flower Waste Fish, Chicken, Meat Waste Egg Shell Garden Waste	<table style="width: 100%;"> <tr> <td>Paper</td> <td>Packing Materials</td> </tr> <tr> <td>Plastic Materials</td> <td>Metals</td> </tr> <tr> <td>Polythene Bags</td> <td>Rags</td> </tr> <tr> <td>Glass Material</td> <td>Rubber Materials</td> </tr> <tr> <td>Leather Materials</td> <td>Wooden Materials</td> </tr> <tr> <td>Carton Boxes</td> <td>Bulbs & Tube lights</td> </tr> </table>	Paper	Packing Materials	Plastic Materials	Metals	Polythene Bags	Rags	Glass Material	Rubber Materials	Leather Materials	Wooden Materials	Carton Boxes	Bulbs & Tube lights
Paper	Packing Materials												
Plastic Materials	Metals												
Polythene Bags	Rags												
Glass Material	Rubber Materials												
Leather Materials	Wooden Materials												
Carton Boxes	Bulbs & Tube lights												

Do's

- ✓ Always use dustbins
- ✓ Keep Bio-degradable (Wet) Wastes in Green Bin
- ✓ Keep Non-biodegradable, Recyclable (Dry) Wastes in White Bin
- ✓ Keep Household Hazardous Wastes (Pesticides, Batteries, Toiletries, Expired Medicines, Cosmetics, Paints, Polishes, etc.,) separately
- ✓ Handover the Segregated wastes to the Corporation Sanitary Workers

Dont's

- ✗ Do not mix Bio-degradable and Non-biodegradable/Recyclable wastes
- ✗ Do not throw wastes into Storm Water Drains and Underground Drainage lines
- ✗ Do not litter
- ✗ Do not burn wastes

Issued in the public interest by : Coimbatore City Municipal Corporation

1

“WOW”

WEALTH OUT OF WASTE

A JOINT INITIATIVE BY ITC AND RAMKY

- * With increase in population waste generation increases.
- * Garbage spreads diseases.
- * Polluted air is cause of ill-health
- * Polluted water results in diseases to human beings and animals.
- * Our own surroundings annoy us if they are dirty.
- * We have the responsibility to keep our home our street and our town clean and tidy.
- * About 40% of the total waste dumped as a land fill, has useful raw material for industries, which is currently going into landfill and resulting in depletion of natural resources.
- * Abuse of natural resources devastates environment.

WHAT SHOULD WE DO TO PROTECT THE “ENVIRONMENT”?

- * To reduce environmental pollution in our town and to safeguard the health of our people we must separate dry waste and wet waste.
- * Wet waste can be converted into natural manure and can generate power as well.
- * ITC & RAMKY will provide bags for storing dry recyclable waste.

SAVE THE NATURE – RECYCLE MORE

2

- * ITC & RAMKY will ensure DRY WASTE (paper, cartons, plastic, articles, iron & other metal) is recycled in respective industries.
- * WET WASTE can be placed in the existing bins used by the house holds.
- * DRY WASTE (paper, plastic articles, cartons, iron or other metal articles) can be placed in the bag distributed by ITC. This should be exclusively used for DRY WASTE.
- * WEALTH OUT OF WASTE: ITC & RAMKY will pay Rs. 2.50 per Kg for DRY WASTE & any other papers of any size after accurate weighing.
- * ITC & RAMKY will pay Rs.4 per Kg for all news papers, note books, cartons, magazines after weighing accurately.
- * As a responsible citizen by following above procedure we can keep our house, street, town and our country CLEAN AND GREEN.

WHAT CAN BE RECYCLED ?

1. Waste Papers, News Papers
2. Board and Cartons / Packing Material
3. Waste Note Books, Magazines
4. Toothpaste tubes & powder tins
5. Plastic bags, Polyethane covers and all varieties of Plastic Waste
6. Plastic and Pet bottles
7. Iron or other Metal Articles / Waste

CONTACT :-

9000600353 – umakanth.s@itc.in
 9000566523 – c.venkatesham@itc.in
 9704405081 – uday.gummy@itc.in
 9959444371 – madan@ramky.com

SAVE THE NATURE – RECYCLE MORE

3

1

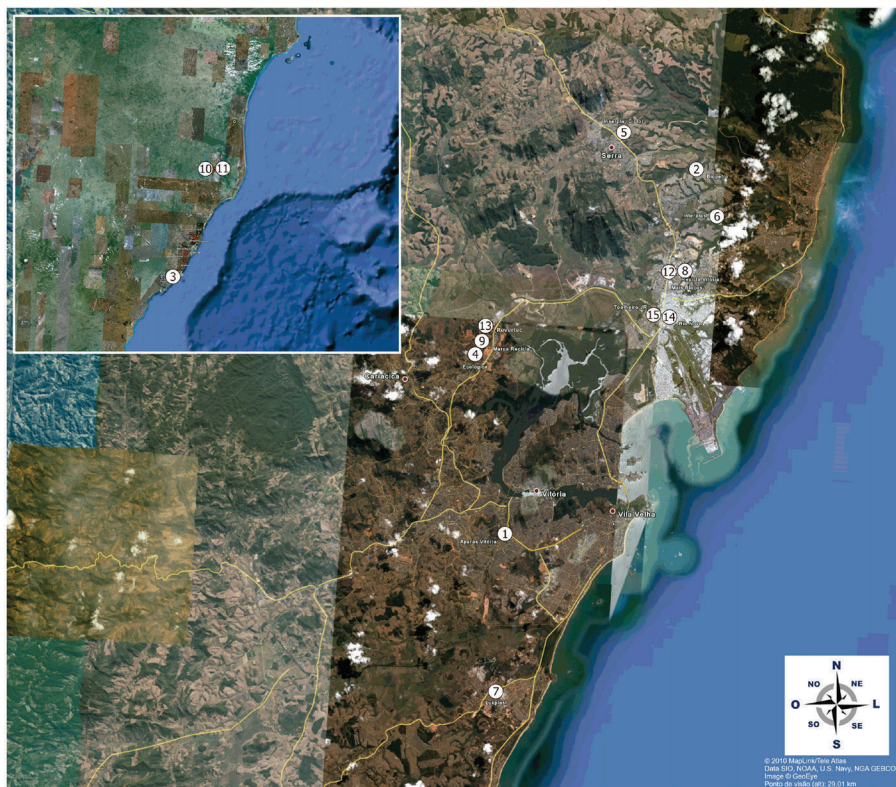
(reproduction d'un tract de la CMC ; Coimbatore ; 2009)

Les consignes de tri de la CMC sont édictées par une souris disneyienne : il s'agit de jeter les déchets humides dans la poubelle verte, les déchets secs dans la poubelle blanche... et de garder les autres déchets (toxiques, pesticides, déchets de toilettes, médicaments périmés, etc.) séparément ! Les déchets secs ciblés sont spécifiés : papier, matières plastiques, sacs en polythène, matériaux en verre, matériaux en cuir, boîtes en carton, emballages, métaux, morceaux de tissu, caoutchouc, bois, ampoules et néons.

2/3

(reproduction d'un tract de la CMC recto-verso ; Coimbatore ; 2009)

Les consignes du WOW sont plus succinctes puisque le programme ne concerne que les déchets secs. Ceux-ci sont spécifiés : papiers usagés et journaux, cartons et emballages, cahiers et magazines, boîtes de dentifrice et de poudre, sacs et tous types de plastiques, bouteilles plastique et (sic) PET, acier ou autres articles/déchets (sic) métalliques.



1. APARAS VITÓRIA - COMÉRCIO DE APARAS DE PAPEL LTDA
20°20'50.28"S/40°21'31.35"O
2. BIOPETRO PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA
20°8'15.68"S/40°15'15.38"O
3. CERPLAST EMBALAGENS PLÁSTICA LTDA
20°39'8.01"S/40°29'30.41"O
4. ECOLOGICA IND E COMERCIO LTDA
20°14'59.35"S/40°22'47.71"O
5. INSERPLA INDÚSTRIA SERRANA DE EMBALAGEM LTDA
20°7'13.03"S/40°18'5.83"O
6. INTERPLAST INDÚSTRIAS COMÉRCIO DE EMBALAGENS PLÁSTICAS LTDA
20°9'45.79"S/40°14'34.29"O
7. LUKPLAST IND COM LTDA
20°26'6.12"S/40°21'12.73"O
8. MAISBLOCOS RECICLAGEM INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
20°11'52.09"S/40°15'29.88"O
9. MARCA RECICLA INDÚSTRIA COMÉRCIO LTDA ME
20°14'29.39"S/40°22'31.35"O
10. NORTE RECICLA LTDA
19°19'28.54"S/40°4'26.28"O
11. PAPELAL INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA
19°20'12.56"S/40°4'6.91"O
12. RECICLA VITÓRIA LTDA
20°11'45.48"S/40°16'3.40"O
13. REVERTEC MANUFATURA REVERSA LTDA
20°14'29.41"S/40°22'31.55"O
14. RIO NOVO PRODUTOS PLÁSTICOS E EMBALAGENS LTDA
20°13'12.94"S/40°16'0.70"O
15. TOALHEIRO JR LTDA
20°13'12.16"S/40°16'28.35"O



4



5



6



7

3

(Capture de Google Earth tirée de: Ambiente Público 2010, 64)

Sur cette image satellite de la RMGV, les points blancs signalent la localisation des négociants et recycleurs membres du réseau Ecociência. Ceux-ci se situent principalement au Nord et à l'Ouest de la ville de Vitoria, qui correspond à la presque-île centrale.

4

(J. Cavé ; Coimbatore ; 2012)

Dans les installations de recyclage informel, les travailleurs sont exposés à des conditions de travail très pénibles. Ici, un homme préposé au broyage de déchets plastiques durs. Cette broyeuse émet un bruit épouvantable et l'homme la manie toute la journée, sans casque.

6

(J. Cavé ; Serra ; 2012)

Le processus de fusion du plastique est générateur de gaz toxiques, auxquels sont exposés les travailleurs. Il produit aussi des effluents, qui sont rejetés dans le milieu sans aucun traitement.

5

(J. Cavé ; Serra ; 2012)

Les préposées au tri des déchets plastiques dans l'entreprise Ciclo sont des femmes. Si elles sont certes équipées de casque, elles travaillent dans un hangar obscur, sans aucune isolation thermique, une ventilation laissant à désirer.

7

(J. Cavé ; Serra ; 2012)

Les installations de recyclage informelles ne sont guère des exemples de respect de l'environnement. En témoigne ici le mode de stockage des plastiques par Ciclo, dans la périphérie de Serra, loin des regards, aux confins des zones urbaines et rurales.



CHAPITRE VI. REGULATION LOCALE DES APPROPRIATIONS : GOUVERNANCE ET PENETRATION

« Wasting represents a process of generating a political economy in order to confer values on objects. If waste [...] is ambiguous this is because the process of wasting is a field of social, political and economic struggle ».

M. O'Brien, *Rubbish values: Reflections on the political economy of waste*, 1999

« Ce que nous semblons tous redouter [...] c'est l'abandon, l'exclusion, c'est d'être rejeté, blackboulé, désavoué, laissé pour compte, dépouillé de ce que nous sommes et de nous voir refuser ce que nous souhaitons être ».

Z. Bauman, *Vies perdues ; La modernité et ses exclus*, 2004

1. Le rôle des institutions dans la gestion des bassins communs de ressources

Nous avons vérifié, au Chapitre précédent, que le gisement urbain de déchets au Sud prenait bien la forme d'une mal public impur et que sa dynamique était celle d'un bassin commun de ressources, tel que défini par V. et E. Ostrom. La performance du service public municipal est apparue inextricablement liée à la résilience des dispositifs alternatifs de valorisation.

Ayant toujours pour cap de juger de la légitimité des appropriations, et à présent que nous avons analysé, par une géo-économie des flux, les éléments *de facto* qui expliquent les conflits, penchons-nous sur leur traitement *de jure*. Les passagers clandestins que sont les appropriateurs de déchets secs (flux) ne pouvant pas être exclus et pouvant même mettre en péril l'équilibre du service municipal d'évacuation (stock), peuvent-ils sortir de la clandestinité et participer à la gestion du BCR ?

1.1. Tragédie, puis réhabilitations de la gestion en propriété commune

Dans son article de 1968, G. Hardin décrypte le mécanisme de ce qu'il nomme la « *tragédie des communaux* »³¹² (Hardin, 1968). Le vocable 'communaux' désigne des biens en accès libre, tel que les rivières par exemple. Du fait de cet accès sans entraves, ces biens peuvent

³¹² « the tragedy of the commons ».

être utilisés tantôt comme des biens privés (excluables et rivaux), tantôt comme des biens communs (rivaux, mais non-excluables). Selon G. Hardin, les biens en accès libre, par exemple les pâturages, sont condamnés à disparaître : chacun des éleveurs poursuivant son objectif individuel de maximisation du profit, et augmentant le nombre de têtes de bétail de son troupeau, le nombre de bêtes finira par dépasser le rythme de renouvellement de l'herbe du pâturage. Aucun agent n'a isolément intérêt à préserver la ressource pour le groupe, puisqu'il bénéficiera des efforts des autres en ce sens. Le problème du passager clandestin est ici présenté de façon tragique³¹³. Cette logique aboutit à la pire des situations : aucun agent ne préserve la ressource et celle-ci se tarit. Par défaut, prétextant que « *injustice is preferable to total ruin* » (Hardin, 1968, p. 1248), G. Hardin préconise l'instauration de droits de propriété privée sur la ressource³¹⁴.

Ce n'est qu'à partir de la fin des années 1980, qu'un certain nombre de travaux s'attachent à démontrer que la gestion en propriété commune – définie comme l'appropriation d'une ressource par un groupe, avec la reconnaissance de droits à chacun – ne mène pas nécessairement à la ruine (Berkes, Feeny, McCay, & Acheson, 1989). En effet, rien ne garantit que l'établissement de droits de propriété privés favorise le renouvellement des ressources plutôt que leur exploitation prédatrice. Lorsque des ressources sont livrées à l'usage exclusif de grandes organisations publiques ou privées, elles peuvent même être aveuglément épuisées : « *la reproduction de ressources indispensables à certaines communautés [...] défavorisées pourra ainsi être balayée par la logique d'exploitation dominante des ressources s'exprimant dans le jeu marchand* » (Godard, 1981, p. 68).

Dès 1971, S. Ciriacy-Wantrup, qui est aujourd'hui considéré comme le fondateur de l'économie de l'environnement, réagissait à l'idée que ce serait le régime de propriété commune qui se trouverait à l'origine de la dégradation des ressources naturelles. Il expliquait que : la « *common property of natural resources in itself is no more a tragedy in terms of environmental depletion than private property. It all depends on what social institutions [...] are guiding resource use in either case* » (Ciriacy-Wantrup, 1971, p. 43). Ce n'est donc pas le caractère commun de la ressource qui est à l'origine de la tragédie, mais les institutions³¹⁵ sociales qui commandent son usage ; ou plutôt, dans l'exemple théorique du pâturage en accès libre de G. Hardin, l'absence de telles institutions.

Cette absence révèle le caractère factice de l'exemple mobilisé par G. Hardin. Dans le monde réel, lorsque des ressources environnementales sont à disposition de collectivités d'individus, il est tout à fait fréquent que celles-ci soient gérées raisonnablement. Il suffit pour cela qu'existent des institutions sociales fixant des *règles possessionnelles*, en référence à l'histoire ou à la culture de la population concernée. Cette rectification empirique change la conception du problème : « *Si l'on prend en compte cette régulation par la culture [valeurs, normes, symboles, rites, etc.], l'environnement n'est plus seulement l'assemblage d'un ensemble de biens libres ouvert à la compétition individuelle, mais un bien commun avec lequel une communauté crée une relation globale dans un processus historique d'apprentissage* » (Godard, 1981, p. 62). Lorsque sociétés et institutions sont réintégrées à

³¹³ Cette analyse a manifestement inspiré l'article de A. Bose et I. Blore, vu au début de ce chapitre. Ces auteurs attribuaient ainsi la « tragedy of waste » de Calcutta à un « vide » juridique et préconisaient la reconnaissance de droits de propriété privés existant de facto.

³¹⁴ Cela rejoint l'analyse de J.-B. Say, déjà dénoncée au XIX^{ème} par P.-J. Proudhon : « "Sans la propriété, un laboureur se battra avec un autre pour cultiver un champ qui n'aurait point de propriétaire, et le champ demeurerait en friche..." Ainsi le rôle du propriétaire consiste à mettre les laboureurs d'accord en les dépouillant tous... Ô raison ! Ô justice ! Ô science merveilleuse des économistes ! » (Proudhon, 1840, p. 103-104)

³¹⁵ Une institution est définie comme « un ensemble de règles opérationnelles utilisées pour déterminer qui est éligible pour prendre les décisions dans une certaine arène, quelles actions sont permises ou prohibées, quelles règles d'agrégation seront utilisées, quelles procédures seront suivies, quelle information doit ou ne doit pas être fournie et quels gains seront attribués aux individus en fonction de leurs actions » (Ostrom, 1990b, p. 68).

l'analyse, la problématique évolue d'une situation où des individus atomisés se trouvent face à des ressources en accès libre, à une situation où un groupe social pratique et conceptualise les rapports culturels qu'il entretient avec son milieu. De telles situations de gestion collective, par plusieurs acteurs partageant un intérêt pour une même ressource, et ne tenant pas compte des découpages juridiques des droits de propriété, constitue ce qu'O. Godard a appelé une « *gestion patrimoniale en 'bien commun'* » (Godard, 1990, p. 232).

1.2. L'approche institutionnelle des BCR chez E. Ostrom

L'important travail de recherche empirique en économie institutionnelle, développé, à partir des années 1980, par E. et V. Ostrom s'inscrit dans un registre très proche (Ostrom, 1990a)³¹⁶. Chez eux également, la question du passager clandestin, c'est-à-dire la possibilité de frauder – et, en l'occurrence, de détruire la ressource – est centrale. Ce problème qui, comme nous l'avons vu au Chapitre IV, est au fondement de la tragédie des biens communs et de la théorie de l'action collective (Olson, 1965), est également la base du dilemme du prisonnier. Nous pouvons le résumer³¹⁷ ainsi : dans une situation d'asymétrie d'informations, chacun des deux complices soupçonnés – interrogés séparément – risque de choisir l'option lui étant présentée comme la moins pénalisante pour lui-même (passer aux aveux), aboutissant en fait au résultat le plus défavorable pour les deux (peine de huit ans de prison chacun). L'intérêt de cette parabole est d'attirer l'attention sur le fait que la recherche par chacun de son intérêt personnel peut conduire à une situation sous-optimale.

Le point de départ d'E. Ostrom est d'avertir que si ce problème de logique est utilisé comme fondement politique, cela peut devenir dangereux. Et pour cause : le prisonnier ne peut pas modifier les contraintes qu'il subit. Cela amène E. Ostrom à formuler sa question de recherche ainsi : comment « *renforcer la capacité des acteurs concernés à changer les règles contraignantes du jeu, afin de parvenir à d'autres résultats que d'implacables tragédies* » (Ostrom, 1990b, p. 19) ? Aux antipodes de ce problème célèbre, la chercheuse focalise alors son enquête sur des processus d'action collective auto-organisée, en choisissant des exemples où, hors de l'intervention de l'Etat et du marché, les communautés réussissent à préserver une ressource commune et d'autres où elles échouent.

En vue d'expliquer cette différence, E. Ostrom cesse de se focaliser sur la nature intrinsèque des biens. D'après elle, dans la plupart des cas, l'impossibilité d'exclure n'est pas une caractéristique intrinsèque du bien considéré : elle peut varier dans le temps et dans l'espace. Les qualifications (bien privé, de club...) révèlent plutôt de quel côté la tension est la plus forte, à un instant *t* (Harribey, 2011). Cette analyse théorique rejoint tout à fait nos découvertes empiriques, selon lesquelles la valeur des déchets est contingente, tributaire des conditions technico-économiques du moment. Elle va cependant au-delà, dans la mesure où, outre les aspects techniques et économiques, E. Ostrom pointe le facteur politico-institutionnel : ce qui relève du périmètre commun ou public a en fait, selon E. Ostrom, son origine dans une décision politique. Ce qui importe, c'est le cadre institutionnel et réglementaire qui institue ces ressources en tant que biens communs. Pour

³¹⁶ Elinor Ostrom fut l'élève de Siegfried Ciriacy-Wantrup, cité page précédente.

³¹⁷ (Pour une explication plus claire, cf. Ostrom, 1990b, p. 16)

reformuler cette idée dans les termes de la théorie de l'acteur-réseau³¹⁸ : l'objet n'est flou que tant que ne s'est pas constitué, à l'arrière-plan, un réseau cohérent d'acteurs.

Nous voyons donc ici un questionnement d'économie orthodoxe (le problème du passager clandestin) se muer en une approche d'économie institutionnelle. Tout problème formulé en termes de bassin commun de ressources implique effectivement de se pencher sur le fonctionnement des institutions sociopolitiques qui régulent l'usage des ressources en question. Cependant, fidèles à notre approche d'économie politique territoriale, nous prenons ici nos distances vis-à-vis de l'approche ostromienne d'analyse des déterminants de l'action collective. Dans les travaux d'économie institutionnelle sur la gestion collective de BCR, manque, à nos yeux, la convocation des rapports de force. *Tout nous y est décrit comme si* les systèmes de règles émergeant au sein des communautés étaient le produit de délibérations entre acteurs égaux. Un regard plus empreint de sociologie et de science politique décèle la fragilité de ce postulat. L'histoire des communaux est une histoire de négociations entre acteurs pour l'allocation de ressources, une histoire de conflits et de formes de résolution de ceux-ci ; à plus forte raison s'agissant d'interactions entre groupes d'acteurs urbains aux statuts notoirement hétérogènes. Il convient donc de regarder avec attention les rapports de pouvoir qui structurent les négociations entre acteurs destinées à orchestrer la gestion collective du gisement de déchets urbains.

2. Retour au terrain : quels processus institutionnels de régulation entre acteurs ?

Il convient à présent de se demander si les acteurs de nos deux villes s'orientent vers une résolution de leurs conflits, en vue d'échapper au scénario d'une gestion disputée au profit d'une gestion régulée. Partant, la question d'investigation à laquelle nous allons répondre ici est : à Coimbatore et à Vitória, les différents types de récupérateurs s'accordent-ils pour réguler leurs appropriations, pour définir des règles possessionnelles sur le gisement de déchets ? Si les dynamiques observées jusque-là dans les deux villes étaient très similaires, cette question-ci agit comme un décanteur instantané : nous assistons à des rivalités sans dialogue à Coimbatore, tandis que l'agglomération de Vitória est le théâtre d'une concertation élargie.

2.1. A Coimbatore, des tactiques de pénétration du secteur par ses lacunes

À Coimbatore, l'attribution de droits d'appropriation ne fait pas l'objet d'un quelconque débat public. La mise en œuvre du schéma municipal a conduit la CMC à défendre les intérêts de UPL, au détriment de ceux de ITC et des acteurs de la chaîne de récupération. Et pour cause : le schéma municipal vient d'être mis en place selon des principes directeurs nouveaux, il comporte une marge importante d'incertitudes, engage les deux parties sur vingt ans et représente en outre d'importants investissements. Partant, la CMC ne considère aucun dispositif alternatif qui pourrait venir contrarier l'issue de son schéma municipal. Le service municipal est présenté comme le dépositaire de plein droit des déchets municipaux. Le contrat passé entre la CMC et UPL stipule explicitement que l'exploitant acquiert un droit de propriété sur le flux d'ordures ménagères que lui remet la CMC (cf. Chapitre III). Et les

³¹⁸ La théorie de l'acteur-réseau (Actor-Network Theory) ou sociologie de la traduction est une approche sociologique développée à partir des années 1980 par M. Callon, B. Latour et M. Akrich, entre autres chercheurs du Centre de Sociologie de l'Innovation de l'Ecole des Mines de Paris (Akrich, 1989; Cf. notamment: Callon, 1986; Latour, 1992).

acteurs s'en tiennent à cette position *de jure* '1.0' :

« *Cela ne va pas se produire. C'est un rêve lointain pour ITC. Déjà nous avons un contrat : ils doivent tout nous donner. C'est écrit sur le contrat !* ». (M. Pattabhiraman - UPL, CEO – Coimbatore, 04/02/11)³¹⁹.

« *Ici, dans la ville, ils ont déjà donné un contrat.* » (M. Raveendran – RAAC, 24/01/11)³²⁰.

« *Quand l'exploitation va commencer, tous les déchets secs vont venir chez nous.* » (M. Pattabhiraman - UPL, CEO – Coimbatore, 04/02/11)³²¹.

Dans les propos des divers acteurs, le monopole de UPL sur l'ensemble des déchets municipaux n'est pas contesté. Aucun cadre de concertation incluant l'ensemble des parties prenantes n'étant mis en place, les dispositifs de gestion des déchets perdurent dans d'inévitables rivalités. Les marchands et négociants de la chaîne de récupération interrogés ne s'intéressent pas aux évolutions du service municipal de gestion des déchets. Les *wastepickers* n'ont ni visibilité d'ensemble, ni voix, faute d'être organisés collectivement, et sont l'objet de tentatives explicites d'exclusion du secteur.

A défaut de l'aval des autorités municipales de Coimbatore, le programme WOW est déployé principalement dans les communes périphériques, ainsi qu'auprès des gros producteurs de la ville-centre : bureaux, institutions scolaires, galeries marchandes, hôpitaux, *colonies*, etc. S'agissant d'une transaction commerciale auprès de personnes morales, la CMC ne peut s'y opposer. D'un point de vue juridique, en effet, il n'y a aucun droit d'accès ou de propriété particulier, c'est ouvert :

« *It shall be incumbent on shops / establishments to hand over their segregated recyclable waste / non-biodegradable waste to waste collectors, waste purchasers or recyclers as may be convenient* » (CMC, 2007, p. 272 - Legal provisions).

Les agents du WOW gagnent de la sorte accès à une partie du gisement de Coimbatore et, de surcroît, collectent en un seul point une quantité déjà agrégée de déchets recyclables.

Ce qui est surtout intéressant, c'est qu'en l'absence de cadre de concertation les responsables du WOW cherchent à faire valoir la légitimité de leur démarche, mais peinent à ajuster leur discours aux spécificités du bien public impur. F. Munshi, l'un des coordinateurs du WOW à Coimbatore fait ainsi tantôt référence à l'intérêt général (bien public) :

« *Nous, on prend tous les déchets secs... y compris les petits morceaux ! Ça sauve indirectement la nature ! Ça contribue à la richesse de la nation ! Il faut vingt-deux arbres pour faire une tonne de papier...* » (F. Munshi – ITC, Responsable du WOW à Coimbatore, 27/01/11)³²².

... tantôt à la loi du marché (bien privé) :

« *On laisse aux pouvoirs publics l'ordure, les déchets de cuisine et tout ... C'est un business ! On peut récupérer les déchets secs comme n'importe quel marchand !* » (F. Munshi – ITC, Responsable du WOW à Coimbatore, 27/01/11)³²³.

De fait, les représentants de ITC doivent se positionner à la fois vis-à-vis du service municipal et vis-à-vis des acteurs de la chaîne de récupération. Dans le premier cas, ils font valoir l'aide que le WOW peut représenter pour la CMC. Dans le second cas, ils doivent reconnaître qu'ils entrent en concurrence avec les marchands et négociants. Or, en réalité, les ordonnateurs du WOW tiennent le discours selon lequel ce programme n'est destiné qu'à

³¹⁹ Dans leurs bureaux du quartier résidentiel aisé de Race Course Road, où vit M. Pattabhiraman.

³²⁰ Dans la salle de réunion de RAAC, au rez-de-chaussée d'un bâtiment universitaire.

³²¹ Dans leurs bureaux du quartier résidentiel aisé de Race Course Road, où vit M. Pattabhiraman.

³²² Dans son bureau d'une galerie marchande ; il est entouré d'un secrétaire et de trois employés de Ramky.

³²³ *idem*

capter les parties du gisement délaissées, celles qui ne sont pas récupérées par les acteurs de la chaîne de récupération.

« *ITC ne collecte que les matériaux usés, pas les matériaux "purs". [Et les vieux journaux ?] Ce n'est pas du déchet. Ils [les habitants] les vendent à des marchands de rue* ». (M. Sounderesan – CMC, Sanitary Inspector (model ward 6) – Coimbatore, Ondipuddur, 18/12/09)³²⁴.

« *On ne se focalise pas trop sur les vieux journaux. [C'est-à-dire ?] Ça [la récupération] a déjà lieu. Si ça vient [à nous], très bien ; si ça ne vient pas, pas de souci.* » (M. Murugesan - ITC, responsable du WOW - Mettupalayam Taluk, 19/12/09)³²⁵.

« *On ne veut pas entrer en concurrence. Notre but c'est d'identifier les matériaux qui sont gâchés. On se concentre sur ce qui ne part pas dans leurs [les marchands / négociants] mains. [...] Les déchets ménagers : le potentiel non exploité est très élevé. Et il n'y a pas de concurrence !* » (M. Murugesan - ITC, responsable du WOW - Hyderabad, 07/02/11)³²⁶.

Derrière le discours selon lequel le WOW se concentre sur les lacunes du marché occupé par les marchands et négociants, nous constatons que, dans la pratique, l'entrée en concurrence arrive vite :

« *Pour les vieux journaux, on s'est aligné sur les prix de Coimbatore. Après de certains gros centres commerciaux, on paie davantage, car sinon ils vont vendre à un autre négociant. Mais je prends aussi ce que personne ne récupère.* » (M. Asrar, Ramky, responsable du WOW, Hyderabad, 07/02/11)³²⁷.

Ainsi, dans le discours, ITC souhaite occuper des niches non occupées pour valoriser ce qui est jeté et gaspillé. Sauf que cette logique amène à déployer un dispositif de captation à la source et que, vu que cela a un coût, il devient tentant de récupérer *aussi* ce qui a une plus grande valeur. ITC utilise l'argument initial de la contribution à l'intérêt général pour revendiquer ensuite le droit de collecter non seulement les seuls déchets secs en fragments, mais plus largement l'ensemble des matériaux secs, lucratifs. Autrement dit, ils mobilisent la rhétorique du service et de la responsabilité sociale des entreprises pour se ménager l'accès à la crème du gisement de déchets, celle qui fait l'objet de transactions marchandes.

Par effet de miroir, nous retrouvons la stratégie de la CMC : si la municipalité se contente *a priori* de ramasser ce dont personne n'a voulu, la logique du PPP l'incite en fait à charrier le plus possible de matériaux de bonne qualité. Ainsi, les stratégies de pénétration de ce secteur par les acteurs – formels – qui ne font pas partie de la chaîne de récupération consistent à prétendre d'abord s'intéresser aux matériaux les moins nobles (humides et inertes), c'est-à-dire délaissés (catégories 4-3-2), au nom de l'intérêt général, avant de remonter progressivement la chaîne de valeur et de conquérir un accès au butin (catégorie 1).

³²⁴ Dans son bureau, dans une maison avec cour, qui sert de local technique de la Municipalité, bien loin du centre-ville.

³²⁵ Dans un petit bureau, avec des cloisons en contre-plaquée, au rez-de-chaussée d'un bâtiment administratif de l'immense site industriel de ITC, en dehors de Coimbatore.

³²⁶ Dans un petit bureau de locaux un peu vétustes, partagés par ITC et Ramky, situés dans un bâtiment proche du siège de ITC.

³²⁷ *idem*

2.2. A Vitória, émergence d'un processus sectoriel de gouvernance collective

Dans la région métropolitaine de Vitória, depuis le début des années 2000, l'ensemble des acteurs collectivement organisés du domaine des déchets tente de dépasser le scénario de la gestion disputée, en vue d'élaborer un cadre réglementaire et de développer la valorisation des déchets. Ils ont pour cela créé une plateforme institutionnelle de dialogue, qui permet d'aborder les conflits d'appropriation. Cette initiative est, à ce jour, unique au Brésil.

La dynamique autour de la gestion des déchets dans la région métropolitaine a débuté en 2002. Selon Mme C. Perim, la démarche institutionnelle a surgi de la volonté de résoudre des conflits d'appropriation :

« Il y a eu une réunion pour centraliser, parce que c'était confus. Par exemple, dans le quartier résidentiel de Jardim Camburi³²⁸, les catadores passaient avant le camion de collecte de la municipalité. Cela a provoqué des bagarres. C'est de là qu'est venue l'idée de monter un dispositif qui prenne tout le monde en compte. » (Célia Perin - SEBRAE – Vitória, 10/08/10)³²⁹.

La démarche a été principalement initiée par trois acteurs institutionnels :

- L'Institut de l'Environnement de l'Etat fédéré³³⁰ (IEMA) est l'organe administratif qui, à l'échelle de l'Espírito Santo, exécute les politiques environnementales³³¹. Il était à l'époque dirigé par Mme S. Tonine.
- L'entreprise Marca est dirigée par Mme Chiapani Souto. Cette entreprise emploie 260 personnes sur son site d'enfouissement de Cariacica, qui accueille les déchets municipaux de dix municipalités ainsi que les déchets de nombreuses industries.
- IDÉIAS est un cabinet d'études spécialisé sur les questions de développement durable et, en particulier, sur la gestion des déchets. La dirigeante de ce bureau d'études, Mme T. Romero, est active dans ce domaine depuis le début des années 1990³³².

En 2005, IDÉIAS sollicite le IEMA pour organiser un séminaire « *de gestion intégrée des déchets solides* »³³³. En l'absence de politique nationale de gestion des déchets, ces deux organisations coopèrent activement pour créer un cadre de gestion des déchets dans l'Etat de l'Espírito Santo.

En 2006 sont créées trois institutions-clés :

- Le Conseil Gestionnaire de Déchets de l'Espírito Santo³³⁴ (COGERES), composé de trente-cinq institutions publiques et autant d'organisations privées, est une arène destinée à débattre collectivement des aspects législatifs et réglementaires.

³²⁸ Quartier résidentiel chic de Vitória.

³²⁹ Dans un bureau open space, au 3^{ème} étage du bâtiment de la SEBRAE, dans le centre de Vitória.

³³⁰ Instituto Estadual do Meio Ambiente.

³³¹ Définies par le Secrétariat d'Etat pour les affaires d'Environnement et de Ressources Hydriques (Secretaria Estadual para Assuntos de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, SEAMA).

³³² T. Romero, M^{me} Chiapani Souto et S. Tonine, toutes trois Capixabas, c'est-à-dire originaires de l'Etat de l'Espírito Santo, ont été à l'origine du développement du secteur des déchets dans la région. C'est quand T. Romero travaillait à Guarapari qu'elle a demandé à M^{me} Chiapani Souto de répondre à l'appel d'offres de propreté publique. Puis celle-ci a eu l'idée de créer un centre d'enfouissement privé dans la région.

³³³ Cf. www.institutoideias.com.br/seminario2012/

³³⁴ Conselho Gestor de Resíduos do Espírito Santo

- Le Programme Capixaba de Matériaux Recyclables³³⁵ (PCMR) est un accord de coopération technique, signé entre le IEMA, IDEIAS, la banque publique de développement BANDES, l'agence de soutien aux entreprises SEBRAE³³⁶, le réseau Ecociência, Imadesa, ainsi que des organisations d'enseignement technique. Le PCM. est défini de la façon suivante : « *Le PCMR est politique publique et promotion d'affaires* »³³⁷. Il s'agit d'une plateforme d'échange entre acteurs, destinée à augmenter la valorisation des déchets, à travers l'élaboration de textes législatifs³³⁸ et le soutien aux initiatives privées.
- La Incubalix, créée par Marca, avec l'appui de la SEBRAE : une pépinière, installée sur le vaste site du centre d'enfouissement privé, regroupant des micro-entreprises utilisant les déchets comme matière première dans des processus de production (ex : noix de coco, huiles de cuisine, etc.). Les entreprises de cette pépinière tentent de trouver un processus de transformation à partir des déchets qui ne sont pas valorisés, dont la valeur est donc encore indéterminée (catégories 2-3) et qui constituent, de fait, pour l'heure, une matière première gratuite.

Au-delà de ces organisations formelles prépondérantes, la dynamique de concertation a amené les autres acteurs du secteur à s'organiser.

- Les entreprises formelles locales de négoce et de recyclage tentent de se fédérer et de créer un réseau (Ecociência). Leur idée, à terme, est de parvenir à traiter l'ensemble des déchets banals des entreprises, en se les répartissant par matériaux.
- Les associations de *catadores* de la région métropolitaine bénéficient de l'encadrement du mouvement national (MNCR) et de l'organisation du secours catholique (Caritas) et tentent de coopérer entre elles en vue de monter, à terme, une centrale commune de revente des déchets secs.

2.2.1) Un aboutissement, en 2009 : la Loi de l'Etat fédéré

Le 16 juillet 2009, plus d'un an avant l'adoption de la politique nationale brésilienne des déchets (PNRS), les débats et travaux du COGERES aboutissent à une loi réglementant la gestion des déchets dans l'Etat fédéré, adoptée par le pouvoir législatif de l'Espírito Santo (Governoria do Estado, 2009). Cette loi, qui définit ici une position *de jure* '2.0', est l'un des fruits de la démarche de coopération entre acteurs capixabas du secteur des déchets.

La gestion des déchets y est établie comme « *intégrée, partagée et participative* » (Chap. I, Art. 2^o- II) ; la loi désignant le COGERES comme organe de cette gouvernance. L'objectif central du texte est l'éradication des destinations finales inadéquates (Chap. I, Art. 3^o- II), associée à « *l'incitation systématique aux activités de [...] valorisation* » (Chap. I, Art. 2^o- XII). Elle définit officiellement les déchets valorisables comme « *un bien économique, générateur de travail et de revenus* »³³⁹ (Chap. I, Art. 2^o- XI) et pose le principe de l'intégration des *catadores* (Chap. I, Art. 2^o- XII).

Cette loi, qui constitue une réalisation considérable de cette jeune plateforme de concertation ne marque pas la fin du processus institutionnel, mais pose plutôt les bases de

³³⁵ Programa Capixaba de Materiais Recicláveis

³³⁶ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

³³⁷ Cf. la plaquette de présentation : <http://pt.scribd.com/doc/37496795/cartilhapcm>.

³³⁸ Le terme « *politique publique* » est donc ici employé dans un sens restreint.

³³⁹ « *trabalho e renda* », principe fondateur de la politique de l'Etat providence sous les gouvernements du Parti des Travailleurs (Lula I et II, puis D. Rouseff).

la gouvernance du secteur. Dès la fin des travaux du COGERES sur ce texte, une étude est commanditée pour évaluer le potentiel de gestion intermunicipale des déchets (IBAM, 2009). Et le COGERES demeure l'arène privilégiée de formulation et de règlement des différends entre acteurs.

2.2.2) Le nœud du conflit : l'opposition entre Ecociência et les *catadores*

A l'échelle de l'agglomération, le conflit le plus ardu oppose un groupement récent de négociants et recycleurs (le réseau Ecociência) au mouvement des *catadores*.

a) La collecte sélective, au centre des débats

A défaut de politique nationale de gestion des déchets contraignant les municipalités à mettre en place des politiques publiques de valorisation, le *Ministério Público* (MPE, Procureur de la République³⁴⁰) a joué un rôle décisif pour contraindre les municipalités de la région métropolitaine à gérer correctement leurs déchets d'une part, puis à mettre en œuvre une démarche de valorisation des déchets d'autre part.

En avril 2010, en particulier, a eu lieu un processus d'audience publique (*Audiência Pública*), menée par la procureure (*promotora pública*) Dra N.R. Sampaio. Les responsables des collectivités de l'agglomération ont été convoqués pour exposer leur politique publique de collecte sélective et de valorisation. Ce processus a abouti à la publication d'un document officiel, la *Carta de Vitória*, en juillet 2010, qui oblige les pouvoirs publics municipaux à développer la collecte sélective, en y associant les organisations de *catadores* (Procuradoria Geral de Justiça, 2010).

Encadré 10 : Une réunion qui dégénère en 'halle aux poissons'

En mai 2010, a lieu une réunion du COGERES en vue de définir des groupes de travail thématiques pour les mois à venir. A l'annonce du premier groupe de travail, la personne du IEMA qui anime les débats propose de l'appeler simplement "*Collecte Sélective*". Ce choix provoque immédiatement un long et assourdissant chahut de la part d'une bonne moitié des personnes présentes. Les uns et les autres savent que les municipalités vont devoir mettre en place la collecte sélective et la question de la place et du rôle des (associations de) *catadores* est l'un des enjeux forts de la réunion.

Les débats deviennent complètement cacophoniques et par moments inaudibles. Certains, dans l'assemblée, estiment que le terme "*Collecte Sélective*" englobe naturellement les *catadores*. Mme Lopes, représentante de l'ONG Caritas, demande à ce que la qualification « *collecte sélective* » soit rapprochée de l'intervention du pouvoir municipal, afin de l'ancrer dans le domaine de la politique publique. Cela suscite un gros brouhaha... Une autre femme venue en soutien des *catadores* explique que le MPE ayant reconnu que seule la ville de Vitória avait un programme de collecte sélective et ce programme fonctionnant en partenariat avec des associations de *catadores*, inclure le terme de *catadores* dans le titre du groupe de travail permettrait de concerner les autres communes. Un homme présent dans l'assistance propose de faire deux groupes : un pour les *catadores*, un pour la collecte sélective. Au contraire, S. Tonine reprend la proposition de Mme Lopes voulant regrouper ces deux questions et suggère d'appeler le groupe « *collecte sélective avec inclusion* ».

³⁴⁰ Le *Ministério Público*, contrairement à la France, n'intègre aucun des trois pouvoirs. La constitution de 1968 distingue une branche pénale (comme en Europe) et une branche civile. Le rôle de cette dernière est de contrôler les politiques publiques et de garantir les libertés fondamentales. Fondé sur l'idée de droits trans-individuels, le *Ministério Público* se porte garant du droit à la santé, à l'éducation, à l'environnement, à la consommation, etc.

sociale ». A. Batal, de la banque publique Caixa Econômica, renchérit. Romário, directeur de l'entreprise de recyclage Ciclo et leader du réseau Ecociência suggère de l'appeler : « *Collecte sélective avec inclusion sociale... ou pas !* ». Cette remarque provocatrice suscite à nouveau un tollé. Finalement, le vote a lieu et l'appellation « *Collecte sélective avec inclusion sociale* » l'emporte assez largement.

b) Ecociência : de la chaîne au réseau... d'entreprises

L'idée du réseau Ecociência a été initiée par Romário, dirigeant de l'entreprise de recyclage de plastiques Ciclo. Son projet – inédit à ce jour au Brésil – consiste à fédérer les différents types d'acteurs de la chaîne de récupération et de recyclage au sein d'une marque unique. Aujourd'hui, chaque négociant, chaque recycleur a son circuit de collecte, ses clients et son activité se limite à tel ou tel type de matériau. Le réseau intégré de résidus (*Rede Integrada de Resíduos*) proposerait des solutions de gestion pour l'ensemble des déchets de chaque entreprise.

La stratégie de ce regroupement consiste à faire bouger les lignes et à passer de l'activité marchande d'achat de matériaux à un service. Les négociants et recycleurs se structurent en réseau en vue d'offrir un service payant qui concernerait l'ensemble des déchets des entreprises. Il ne s'agirait plus alors de payer pour obtenir certains déchets secs, mais d'être rémunérés pour gérer, de façon homologuée, l'ensemble des résidus dont l'entreprise cherche à se débarrasser. Autrement dit, il s'agirait ici de mélanger les biens potentiellement privés aux maux publics afin d'instaurer la forme service. Cela pose notamment la question de la coordination avec les exutoires contrôlés.

Le 'réseau' regroupe aujourd'hui quatorze entreprises : des recycleurs, mais aussi de gros négociants, tels que Biopetro, Recicla Vitória (métaux), Aparas Vitória (papiers-cartons), Ciclo (recycleur de plastiques), par exemple. Sont associés au 'réseau intégré de résidus' : les exploitants de centres de stockage, certains gros producteurs ménagers (*condomínios*), ainsi que les coopératives de *catadores* les plus anciennes.

« *Ascamare et Recuperlixo sont des associés fondateurs, mais on n'a plus beaucoup d'interactions... Elles ne sont pas assistées, mais elles sont choyées par Caritas et l'Eglise... C'est difficile de passer d'un modèle paternaliste à un modèle d'entrepreneuriat.* » (Romário, Ciclo/Ecociência, Vitória, 07/05/10)³⁴¹.

Le réseau Ecociência cherche à s'étendre. Les critères pour adhérer au réseau sont : avoir un statut formel et légal (entreprise enregistrée), respecter des normes environnementales, être en règle du point de vue fiscal, faire preuve de responsabilité sociale et transparence. Les micro-entreprises qui se développent dans Incubalix, la pépinière de Marca, sont amenées à intégrer le réseau, une fois leur phase d'incubation achevée.

La difficulté dans l'élaboration de ce réseau réside dans le fait que les négociants doivent développer une culture de coopération. Au contraire des *catadores* qui ont très tôt développé des formes de solidarité (grâce au MNCR notamment), les négociants sont des *self-made-men* souvent partis de rien et endurcis par une concurrence impitoyable.

« *C'est toujours une lutte constante, mais depuis peu [mars 2010], ils se consolident, leurs valeurs se stabilisent : ils commencent à lutter ensemble. [...] Ils parviennent déjà à se voir différemment. Hormis les "sucateiros de fundo de quintal"³⁴², ces individus sans vergogne... Mais on va commencer à travailler avec eux, on va essayer de les formaliser, de les standardiser, qu'ils se*

³⁴¹ Dans la salle de réunion de Ecociência, au 1^{er} étage d'une galerie marchande.

³⁴² « Les marchands d'arrière-cour ».

sentent membres du réseau, entrepreneurs, et deviennent des points de collecte pour ces entreprises de recyclage. » (Célia Perin - SEBRAE – Vitória, 10/08/10)³⁴³.

Romário envisage même de recenser les marchands sédentaires, d'identifier leur rayon d'activité et d'en faire des points d'apport pour le réseau. L'idée serait de les utiliser comme des centrales de tri et de créer une station de concentration centralisée. Cependant, rassembler les entreprises formelles (négociants et recycleurs) et informelles (marchands) n'est pas chose facile.

« [Sur la base de l'étude sur la chaîne productive de matériaux récupérables, réalisée par IDEIAS en 2005-2006 (IDEIAS, 2006)] *je suis allée voir les entreprises une par une et les ai invitées à une réunion au SEBRAE. Or, à cette époque, les entreprises de recyclage et les atravessadores ne dialoguaient pas entre eux : il y avait conflit. La réunion a failli dégénérer : les industriels les taxaient d' "atравessadores", qui est un terme... mal connoté, au lieu de parler d' "intermédiaires". C'est dur de bosser avec ce secteur car les valeurs des matériaux fluctuent beaucoup d'un type à l'autre !* » (Célia Perin - SEBRAE – Vitória, 10/08/10)³⁴⁴.

La démarche d'inclusion des marchands informels au 'réseau intégré de résidus' a été abandonnée.

Pour se positionner dans ce secteur encore peu structuré, la stratégie de Ecociência consiste à s'immiscer dans tous les forums et groupes de travail. Ils jouent un rôle de lobby pour obtenir des incitations fiscales, un meilleur accès au crédit, et surtout un droit reconnu sur certaines sections du gisement de déchets.

c) Les catadores : devenir entrepreneurs ou mourir ?

Romário, du réseau Ecociência, n'exclut pas les *catadores* de son projet :

« *On emploierait des catadores (on ne veut pas qu'ils continuent dans la rue, dans cette condition sous-humaine !) et des prisonniers en liberté conditionnelle. [...] C'est l'opportunité d'en finir avec le sous-emploi, de sortir ces gens de la rue : ils se déguisent en catadores pour agresser, voler, ils boivent de l'alcool, mangent de la nourriture périmée.* » (Romário, Ciclo/Ecociência, recycleur de plastiques, Vitória, 07/05/10)³⁴⁵.

« *Le catador doit être éliminé... ou professionnalisé. Les associations valorisent déjà plus. C'est une condition sous-humaine...* » (Alonso – Recicla Vitória, négociant de métaux, directeur – Serra, 12/08/10)³⁴⁶.

C. Perin, de la SEBRAE, est moins catégorique que ces négociants, mais explique pourquoi le profil des *catadores* semble, à ses yeux, structurellement incompatible avec une démarche d'entreprise :

« *La SEBRAE a bossé en 2005-2008 avec Ascavive, Ascamare, Recuperlixo, puis Nova Rosa da Penha³⁴⁷ et Amariv. Mais on n'y arrive pas, car la Municipalité comme l'Eglise ont une vision assistentialiste. Ils [les catadores] n'arrivent pas à se voir comme des entrepreneurs. L'été, les cours baissant, ils vont vendre des esquimaux à la plage... En 2008, j'ai arrêté, j'ai jeté l'éponge. [...] La SEBRAE voyait les catadores comme des entrepreneurs particuliers. Mais la subvention pour le loyer et la "cesta básica"³⁴⁸ leur enlèvent la pression du gain. Du coup, ils font de la récupération quand ça leur chante... [...] Cette mentalité, on n'a pas réussi à la changer.* » (Célia Perin - SEBRAE – Vitória, 10/08/10)³⁴⁹.

³⁴³ Dans un bureau 'open space', au 3^{ème} étage du bâtiment de la SEBRAE, dans le centre de Vitória.

³⁴⁴ idem

³⁴⁵ Dans la salle de réunion de Ecociência, au 1^{er} étage d'une galerie marchande, au cours d'une réunion du groupe.

³⁴⁶ Le soir. Dans le bunker, fermé à clef de l'extérieur, de son immense hangar à ciel ouvert où s'affairent des manutentionnaires.

³⁴⁷ Ascamarp

³⁴⁸ Panier de base, fourni par l'assistance sociale.

³⁴⁹ Dans un bureau open space, au 3^{ème} étage du bâtiment de la SEBRAE, dans le centre de Vitória.

Stigmatisés comme ils le sont, les *catadores* organisés bénéficient aussi de soutiens. Il existe un *Comité Estadual de Catadores de Materiais Recicláveis* (CECM.), qui se réunit mensuellement, pour discuter des besoins. En 2010, une formation politique, de prise de responsabilités, intitulée *CataForte*, a été dispensée par Caritas. Aujourd'hui, les *catadores* ont une plus grande capacité à participer, à s'exprimer au nom du groupe, des leaderships apparaissent. Ils revendiquent le soutien des autorités municipales.

« Le fait que certaines municipalités n'aient pas de programme de collecte sélective est une offense pour les catadores, qui dépendent de cela pour vivre » (Almeirinda - assistante sociale de la Municipalité, déléguée à Ascamare – Vitória, 10/08/10)³⁵⁰.

Les partisans des *catadores* ont le projet de former un réseau avec les autres associations de la région métropolitaine. L'enjeu est de « *agregar valor* » : c'est-à-dire ajouter de la valeur, en transformant le produit, de façon à retirer des recettes de vente plus importantes. Mais le défi est que chacun accepte cet engagement sur la durée. Les associations anciennes et bien structurées, telles que Ascamare ou Recuperlixo y sont favorables. Les associations plus récentes semblent moins prêtes³⁵¹.

« Il y a dix ans, le catador était déjà là. Les entrepreneurs n'avaient encore pas la vision des ordures comme argent ! [...] Cette obscurité autour du catador fait que le capital ne voit pas leur capacité à gérer. Les entrepreneurs proposent de monter une entreprise et d'embaucher des catadores pour 1 500 BRL/mois... c'est une offense ! [elle s'insurge] Il va être renvoyé au bout de trois mois ! » (Almeirinda - assistante sociale de la Municipalité, déléguée à Ascamare - Vitória 10/08/10)³⁵².

« Marca, ils ont leur incubatrice. Tout le monde s'intéresse à ça, mais la loi nationale n'oblige pas les municipalités à travailler avec les catadores. Les grands entrepreneurs veulent prendre l'initiative, que tout passe par leurs mains. Ils utilisent le nom des catadores. Nous, on voit bien que les grands entrepreneurs veulent que l'on soit leurs employés. On est toujours en bout [de chaîne], alors qu'on fait ça depuis longtemps ! On est fatigué d'être exclu. » (Cida – Amariv, catadora, représentante du MNCR pour l'ES – Vitória, 11/08/10)³⁵³.

En vue de ne pas se retrouver, d'ici quelques années, à nouveau en bout de chaîne, les *catadores* organisés envisagent de se structurer à l'échelle de la RMGV, afin de réussir à « *ajouter de la valeur* ». Cette expression, récurrente dans le milieu, désigne l'idée de ne pas se limiter à du tri de déchets, mais aussi de les transformer de façon à les revendre à un prix plus élevé. Vendre des matériaux secs en vrac rapporte ainsi, par exemple, moitié moins que si l'ensemble est séparé par type et par couleur. Il est possible de distinguer trois stades d'ajout de valeur. Le premier correspond au tri qu'exécutent les *catadores*. Le dernier stade, c'est la transformation, le recyclage proprement dit. Le stade intermédiaire regroupe une variété d'interventions sur les matériaux, qui vont du compactage (moyennant une presse) à l'affrètement de semi-remorques entièrement remplis de matériaux sélectionnés, compactés et ficelés, à destination d'un industriel précis. L'enjeu, aujourd'hui, pour les organisation de *catadores*, consiste donc à acquérir du volume et des outils en vue de se hisser dans la chaîne de valeur (GTZ, 2010; Scheinberg, 2011) plus vite que les autres acteurs de la chaîne de récupération, qui cherchent eux aussi à s'accaparer le secteur.

³⁵⁰ Dans les locaux administratifs de l'association, au fond du hangar. Le téléphone sonne souvent. Une autre étudiante est là, qui fait une étude sur la *logística reversa*.

³⁵¹ L'association Flexvida (Cariacica), par exemple, est perçue comme suspecte car ce ne sont pas les *catadores* eux-mêmes qui gèrent l'association, mais une élue municipale. De fait, son association ressemble à une cour des miracles : ses membres vivent dans une profonde précarité et ignorance. L'association Ascamarp (Cariacica) est, quant à elle, minée par un problème de corruption.

³⁵² Dans les locaux administratifs de l'association, au fond du hangar. Le téléphone sonne souvent. Une autre étudiante est là, qui fait une étude sur la « *logística reversa* » (responsabilité élargie du producteur).

³⁵³ Dans le bureau administratif du hangar de la coopérative.

3. Bilan : Régulation et droits d'usage

Nous avons vu, au Chapitre précédent, que le gisement de déchets s'apparente à un continuum d'objets, où peuvent être distinguées plusieurs catégories, mais qui se caractérise surtout par la fluctuation des valeurs. Compte tenu de cette structure fluctuante, les institutions ont un rôle à jouer, pour garantir l'intérêt général.

A Coimbatore, le secteur des déchets se caractérise par l'absence de concertation. Autrement dit, les acteurs s'en tiennent à une position *de jure* '1.0', définie par les contrats. Celle-là établit attribue le gisement de déchets à l'opérateur privé formel des autorités municipales. Les *wastepickers* n'ont pas voix au chapitre. Et les marchands et négociants ne sont pas même pris en considération. Le programme WOW déployé par des acteurs privés formels pose un problème plus conséquent aux yeux des responsables de la puissance publique municipale. Ces acteurs étant dotés d'une stratégie verbalisée et de représentants rôdés à ce genre d'exercice, ne pas les prendre en compte est moins aisé, même si des contrats ont été passés. En attendant, les responsables du WOW mettent celui-ci en œuvre dans les communes périphériques et au sein de certaines *colonies*. Dans leur discours officiel, ils cherchent à valoriser la part des déchets qui est destinée à l'enfouissement. En réalité, nous pouvons déceler une stratégie de pénétration du 'marché' des recyclables par ses lacunes. Les agents du WOW empiètent très rapidement sur les niches occupées par les *wastepickers* ou les marchands du secteur spontané. En ce sens, nous pouvons parler de cannibalisation du secteur informel par des groupes industriels, sous couvert de RSE.

Dans l'agglomération brésilienne, nous assistons en revanche à l'émergence d'un processus de gouvernance sectorielle et territoriale. Il y a en effet construction de normes, comme en atteste la loi sectorielle adoptée en 2009. Le processus contribue en outre à établir des relations de confiance et à bâtir un indéniable capital social, par-delà des différends³⁵⁴. Cette démarche de coopération entre acteurs du secteur aboutit, de surcroît, à une clarification collective des conditions dans lesquelles s'effectuent les appropriations. Ainsi a-t-elle permis d'aboutir à une loi, qui exprime une position *de jure* '2.0'. Même s'ils ne le formulent pas en ces termes, les acteurs envisagent en fait le gisement métropolitain de déchets comme un bassin commun de ressources³⁵⁵. Ils reconnaissent collectivement l'existence d'un ensemble de ressources, relativement accessibles et pourtant peu exploitées. Ils définissent un objectif commun : maximiser la valorisation des déchets urbains de la RMGV. Vis-à-vis de BCR particulier, et contrairement aux communautés étudiées par V. et E. Ostrom, les parties prenantes cherchent à démultiplier les flux et non pas à préserver le stock.

Les appropriateurs peuvent-ils pour autant espérer, à Vitória, quitter leur statut de passagers clandestins pour participer à la régulation du secteur ? Rien n'est moins sûr : ce processus institutionnel est marqué par un problème de sélection des joueurs. Les acteurs publics sont présents, ainsi que leurs partenaires privés. Les négociants et recycleurs ont monté le réseau Ecociência pour défendre leurs intérêts communs. Les associations de *catadores*, bénéficiant du soutien d'ONG et du mouvement national, se sont également mobilisées. En revanche, les *catadores* autonomes et les marchands informels ne participent pas. Ils n'ont pas été invités et, n'étant pas organisés collectivement, ils ne se sont pas mobilisés. Comme le remarque un négociant actif dans le secteur depuis longtemps :

³⁵⁴ Mes investigations sur place ont été grandement facilitées par le fait que l'ensemble des acteurs du secteur se connaissent et ont l'habitude d'échanger régulièrement.

³⁵⁵ J'ai d'ailleurs présenté cette vision des choses aux acteurs de la gestion des déchets de la RMGV, au cours d'une intervention dans un séminaire sur la gestion intégrée des déchets en 2011 et, vu les réactions enthousiastes suscitées, j'ai eu le sentiment que certains acteurs au moins y voyaient une description éclairante.

« *Tout le monde les combat, mais ça fait cinquante ans qu'ils existent. Les politiques publiques font comme s'ils n'existaient pas.* » (Dag – Aparas Vitória, négociant de papier, directeur - Vila Velha, 12/05/10)³⁵⁶.

Pourtant, en tant que parties prenantes aux conflits d'appropriation, ils appartiennent légitimement à la communauté habilitée à décider de la gestion du bassin commun de ressources que constitue le gisement de déchets. En effet, s'il est relativement aisé d'identifier en milieu rural la 'communauté' liée à telle ou telle ressource commune naturelle, c'est nettement plus épineux dans des agglomérations urbaines de l'ordre du million d'habitants. Dès lors, la participation aux dispositifs de récupération et de gestion, ainsi qu'aux conflits d'appropriation autour de cet objet n'appartenant à personne, est un critère objectif pour délimiter *a priori* la communauté des appropriateurs légitimes.

3.1. Comment se positionner autour d'un mal public impur ?

Dans l'agglomération de Vitória, la politique publique est déjà en place : à l'échelle de l'Etat fédéré, un texte de loi a été élaboré par l'instance participative ; à l'échelle nationale, la politique a été adoptée en août 2010. En d'autres termes : un cadre réglementaire a été mis en place, au sens d'un corpus de règles, reflétant les arbitrages de la société à un instant *t* et transcrites dans la législation, les normes et les contrats. En revanche, le processus de régulation demeure embryonnaire : les règles possessionnelles ne sont pas encore établies et acceptées par l'ensemble des acteurs. La régulation, qui peut être définie comme « *l'ensemble des actions visant à appliquer la réglementation et à la faire évoluer en fonction des circonstances en vue de permettre l'application de ces arbitrages sociétaux sur le long terme* » (Binder et Trémolet 2010, 15), correspondrait ainsi à l'attribution dynamique de règles possessionnelle parmi la communauté des appropriateurs potentiels. Les membres du réseau Ecociência réfléchissent encore aux modalités de coopération entre eux, les associations de *catadores* envisagent la mise sur pied d'une centrale de revente commune ; surtout, les uns et les autres se disputent toujours l'accès aux déchets secs (ménagers et assimilés), dans un rapport de force virulent.

Ce rapport de force entre les négociants et recycleurs d'une part et les associations de *catadores* d'autre part s'explique de prime abord par la divergence quant au statut même de leur activité et quant à leur identité. L'opposition de style est remarquable : entre des *self-made men* libéraux³⁵⁷ et des exclus de la société, qui retrouvent graduellement une dignité via l'économie sociale et solidaire³⁵⁸. Il s'explique ensuite parce que les négociants-recycleurs et les associations de *catadores* convoitent la même portion du gisement des déchets municipaux : les déchets secs, si possible produits en grandes quantités en chaque lieu de collecte, soit en priorité les déchets secs de gros producteurs. Les DIB sont en effet les déchets urbains les plus assimilables à des marchandises (catégorie 1 du Tableau 20 p.239).

Au-delà des déchets industriels banals, nous avons remarqué que les acteurs, dans leur quête de reconnaissance de droits sur certaines sections du gisement de déchets, peinent souvent à s'adapter à l'impureté du bien autour duquel ils gravitent. Ainsi, les représentants du WOW oscillent-ils entre un discours évoquant le bien public (RSE) à un discours d'affaires, renvoyant au bien privé. Les représentants brésiliens d'Ecociência, quant à eux, s'évertuent à mélanger les biens privés aux maux publics. Cela leur permettrait d'instaurer la

³⁵⁶ Dans son bureau, qui jouxte son entrepôt.

³⁵⁷ Souvent évangélistes.

³⁵⁸ Et l'Eglise catholique.

forme service et de commencer à être rémunérés pour la récupération de matériaux usagés, plutôt que de devoir payer pour récupérer les seuls déchets secs (biens privés).

De part et d'autre, nous avons constaté le déploiement d'une tactique de pénétration du secteur, consistant à d'abord prétendre s'intéresser aux déchets des catégories 4-3, au nom de l'intérêt général, pour ensuite gagner l'accès aux déchets plus rentables (catégories 2-1). Les représentants du WOW comme ceux de la pépinière Incubalix tentent ainsi de valoriser des déchets dont la valeur est encore indéterminée – et qui constituent, de ce fait, une matière première gratuite – pour ensuite progresser dans la chaîne de valeur et avoir accès au butin (catégorie 1). Car l'enjeu suprême, dans ce secteur d'activité très hiérarchisé, consiste bien à « *ajouter de la valeur* », à l'image des *catadores* organisés qui, forts de leur accès à des déchets de valeur, cherchent à présent à acquérir à la fois du volume et des équipements afin de revendre leur trésor au meilleur prix.

3.2. A Vitória, émergence d'un régime institutionnel de ressource ?

Au-delà du concept de bassin commun de ressources, qui nous a surtout permis de comprendre les logiques internes aux biens publics impurs, et de la notion de gouvernance qui indique à peine plus qu'une structure de décision multi-acteurs, le processus de gestion collective des déchets à Vitória peut être éclairé par le concept de « *régime institutionnel de ressources* » (Varone, Nahrath, & Gerber, 2008).

Ce cadre analytique de processus de régulation repose sur quatre propositions principales. La première proposition est que toute définition d'une ressource est contingente. S'agissant des déchets, nous avons d'ores et déjà validé cette idée. Comme nous l'avons vu au Chapitre V, la valeur des déchets est fluctuante. Comme nous l'ont indiqué les travaux d'E. Ostrom et d'I. Kopytoff, l'élévation d'un objet au rang de ressource est une construction sociale et institutionnelle.

La deuxième proposition de ce cadre est que les utilisateurs d'une ressource peuvent obtenir des droits d'usage – concrétisés par un accès privilégié à un flux d'unités de ressource. Ainsi, de la même façon que les auteurs suggèrent de parler de *règles possessionnelles* plutôt que de *droits de propriété* – expression jugée trop restrictive³⁵⁹ – ils distinguent les droits de propriété, de disposition et d'usage. Les premiers, bien connus, sont des droits stables et persistants, qui impliquent une indemnisation s'ils sont supprimés. Les droits de disposition sont des modalités de transfert des droits de propriété formelle. Les droits d'usage, quant à eux, définissent « *qui peut faire quel usage de quelle quantité de la ressource, sous la forme de quels biens et services dérivés de celle-ci* » (Varone et al., 2008, p. 7). Les droits d'usage peuvent dériver de politiques publiques qui attribuent ces droits à des bénéficiaires formellement non propriétaires. Ils renvoient donc à des permissions de gestion et de prélèvement d'unités de ressources, sans pour autant conférer une totale liberté dans l'utilisation de la ressource.

Issus d'une combinaison des droits privé et public, les droits d'usage apparaissent idoine pour traiter des biens publics impurs. En effet, étant donné que les interceptions sont inéluctables, compte tenu des ruptures de charge du service et de la valeur d'une partie des matériaux concernés, l'attribution de droits d'usage ciblés pourrait être une façon originale de

³⁵⁹ « Les droits de propriété sont la manifestation juridique de la garantie d'accès à un flux de bénéfice, dans le contexte d'un ordre politique et social particulier » (Varone, Nahrath, & Gerber, 2008, p. 5). (Pour plus de précisions sur cette distinction, cf. Steiger, 2006. Les droits de propriété s'appliquent notamment uniquement à des éléments du monde empirique juridiquement reconnus comme des « choses », soit des objets matériellement saisissables ou maîtrisables; définition qui s'applique donc mal aux déchets.).

régler les conflits d'appropriation. Cela correspond, de fait, aux démarches qui aboutissent à confier à tel ou tel opérateur une certaine section du gisement ou zone de collecte dans la ville. Cet acte serait alors officiel et garanti : « *un droit d'usage est considéré en tant que tel si des institutions protègent son détenteur contre d'autres usagers potentiellement intéressés par le même flux de bénéfices* » (Varone et al., 2008, p. 5). Seulement, la différence entre attribuer des droits de propriété et des droits d'usage réside dans le fait que cela rend les appropriateurs redevables, vis-à-vis d'un régulateur, de la traçabilité de l'ensemble du flux brassé à l'échelle du territoire métropolitain. Puisque l'exclusion de la jouissance de ce mal public impur est impossible, il est inutile d'interdire les détournements de flux, mais il importe de les reconnaître et de les réguler, afin de garantir la maîtrise du stock.

C'est ici que l'apport des droits d'usage est décisif : comme nous l'avons vu au cours du Chapitre précédent, les refus des filières de valorisation sont aujourd'hui disséminés dans le milieu hors de tout contrôle. Le fait de considérer le gisement comme un bassin commun de ressources a permis de faire surgir un principe unificateur : l'enfouissement des déchets ultimes. Le recours aux droits d'usage permet à présent d'opérationnaliser un service ainsi conçu. Les détournements sont alors acceptés – et même encouragés – à condition que les refus des filières de valorisation soient rigoureusement canalisés vers les infrastructures d'enfouissement contrôlé. Pour reprendre les termes de ces chercheurs : « *tout régime institutionnel de ressources a une influence directe sur l'état de la ressource au travers de la réglementation qualitative et quantitative des usages* » (Varone et al., 2008, p. 6). Du fait de la 'responsabilité' qui lui incombe, la puissance publique urbaine pourrait, non pas affirmer son monopole sur l'ensemble des déchets, mais attribuer des droits d'usage parmi les acteurs (publics et privés, formels et informels). Cette catégorie juridique apparaît cohérente avec le principe, dégagée plus haut, d'une autorité municipale garante de la destination finale contrôlée du gisement-stock et des refus de valorisation. Le gouvernement de ce bassin commun de ressources viendrait alors délimiter le périmètre de chacune des formes d'interaction identifiées : rachat, don, rachat.

Les acteurs du secteur des déchets à Coimbatore sont pour l'heure loin d'une telle démarche. Leur position intransigeante est facilitée par le faible degré d'organisation et de mobilisation parmi les acteurs du secteur informel. Elle est plus difficilement tenable vis-à-vis des responsables du WOW qui, en tant que nouveaux entrants, sont très concernés par la question et bénéficient de tout autres moyens de pression. Nous avons d'ailleurs eu le sentiment qu'au cours de l'année qui s'est écoulée entre nos deux missions sur place, le rapport de force avait sensiblement évolué. Si les autorités municipales demeuraient officiellement sourdes aux avances de ITC, le responsable du secteur des déchets disait envisager la possibilité des dispositifs multi-acteurs à l'échelle de certains *wards* pilotes. Les responsables du WOW, dans le même temps, se montraient plus confiants d'obtenir prochainement gain de cause, forts de la mise en œuvre réussie du schéma dans les communes avoisinantes, ainsi que d'un contact favorable noué – non plus auprès du *Municipal Commissioner* de Coimbatore – mais auprès du *District Counsellor*, situé à un échelon administratif plus élevé. Il est permis de penser que si les performances de UPL se révélaient mauvaises, tant en termes de compost produit que de volumes enfouis et de lixiviats traités, les autorités municipales pourraient rapidement accepter des détournements de flux au profit de filières de valorisation sûres.

En somme, à travers l'exemple de Coimbatore comme de Vitória, nous voyons *in fine* apparaître, derrière l'idée du gisement comme bassin commun de ressources, la figure du pouvoir municipal comme garant du bien public. Certes, une telle vision nous éloigne du modèle des collectivités rurales autogouvernées, dont E. Ostrom tire ses analyses. Mais nous nous penchons sur des problématiques urbaines, où les processus de régulation suivent nécessairement d'autres contraintes. Au-delà, nous nous intéressons surtout à des

ressources particulières : non pas naturelles, mais artificiellement créées par les humains, dans le cadre d'un processus d'extraction-transformation-production-distribution-consommation très large. Dès lors, est-ce que des mécanismes de régulation - fussent-ils dynamiques à l'échelle locale dans l'attribution de règles possessionnelles à une communauté ouverte d'appropriateurs et limpides à l'échelle nationale dans la définition du cadre réglementaire – sont véritablement suffisants pour maîtriser les principaux facteurs déterminant les convoitises ?



CHAPITRE VII. LA VALORISATION DES DECHETS, ENJEU D'UNE GLOBALISATION LATENTE

« *The waste “sector” is a transformative political economy that bestows different values on objects that are never economically 'wasted' but, rather, undergo a process of value conversion.* »

M. O'Brien, *Rubbish values: Reflections on the political economy of waste*, 1999

« *'When I use a word,' Humpty Dumpty said, in rather a scornful tone, 'it means just what I choose it to mean — neither more nor less.'*

'The question is,' said Alice, 'whether you can make words mean so many different things.'

***'The question is,' said Humpty Dumpty, 'which³⁶⁰ is to be master — that's all.'* »**

L. Carroll, *Through the Looking Glass*, chapter six, 1871

1. Les fluctuations des cours mondiaux des matières premières catalysent les rivalités locales

Nous abordons à présent le septième et dernier Chapitre de cette thèse. Nous allons finalement devoir répondre à la question centrale de notre recherche : en fin de compte, à qui revient la *res derelicta* ? Pour cela, il nous faut procéder à une dernière opération analytique, consistant en un changement d'échelle. Nous avons vu que la gestion des déchets urbains, en tant que bassin commun de ressources, se prête à l'instauration de régimes institutionnels de ressources ; et il semble que les acteurs de la RMGV en prennent le chemin. Cependant, sommes-nous certains qu'un tel dispositif de régulation – fondé sur des politiques publiques nationales et des règles possessionnelles locales – soit suffisant pour appréhender le secteur, à une époque où les territoires urbains sont traversés par les logiques de l'économie globale ?

Pour nous en assurer, il convient de nous extraire des dynamiques locales et d'explorer leurs ressorts à d'autres échelles, afin de décrypter « *the spatial scalar layering of environmental issues* » (D. Harvey, 1996, p. 379). Ce faisant, nous suivons l'injonction de D. Harvey, mais également celle des tenants de l'écologie politique urbaine, qui nous avaient invités (cf. Chapitre IV) à prendre en filature les processus de domination et d'exploitation socio-environnementaux jusqu'aux coins les plus reculés du globe. Nous suivons également l'exemple du mouvement des *catadores* qui, comme nous l'avons vu au Chapitre I, ont

³⁶⁰ (L. Carroll utilisant indifféremment les termes « *which* » et « *who* », la question peut être comprise comme « *qui va être le maître* ». Cf. Castoriadis, 1997)

décidé de s'organiser à l'échelle internationale parce qu'ils estimaient que leurs adversaires se jouaient des frontières nationales. Enfin, plusieurs chercheurs, en se penchant sur le secteur des déchets, nous ont pareillement suggéré de sortir d'un raisonnement micro pour adopter un raisonnement macro-économique (Bertolini, 2005; Lupton, 2011).

Ce changement d'échelle va nous permettre ici de découvrir, à la lumière décisive de la crise financière et économique qui a éclaté au second semestre 2008, que les cours locaux des déchets recyclables sont très nettement déterminés par les cours mondiaux des matières premières vierges correspondantes. Cette mise en évidence précise de la mesure dans laquelle la crise économique mondiale a eu pour répercussion d'aiguiser les frictions entre acteurs autour des matériaux usagés constitue à ce jour un résultat absolument inédit.

1.1. Au Brésil, le déterminant global dévoilé par la crise économique mondiale de 2008

1.1.1) Évolution des valeurs de commercialisation des matériaux usagés

Nous avons accumulé et synthétisé les données fournies par le *Compromisso Empresarial para Reciclagem* (CEMPRE)³⁶¹, indiquant les tarifs mensuels moyens de commercialisation des déchets secs par les organisations de *catadores* sur la période 2001-2010. Les déchets secs recensés par le CEMPRE sont les suivants : carton, papier blanc, canettes en acier, aluminium, verre incolore, verre de couleur, plastique dur, plastique PET³⁶², film plastique, tetrapack. Par souci de synthèse et de clarté, nous nous focalisons ici sur les matériaux les plus couramment échangés à l'heure actuelle : papier blanc et cartons, canettes en aluminium, plastique dur et fin, plastique PET.

Vu que les données émanant des associations de l'agglomération de Vitória étaient trop lacunaires, nous avons établi des courbes par matériau, qui sont l'expression graphique de la moyenne des valeurs renseignées par des organisations de *catadores* issues de quatre localités brésiliennes. Au-delà des données de Vitória (ASCAMARE) et Guarapari (ASSCAMARG)³⁶³, nous avons retenu celles des localités où les valeurs étaient globalement les plus proches : Itabira (MG – 110 000 hab.), São José dos Campos (SP – 640 000 hab.), Rio de Janeiro (RJ – 16 millions hab.). Ce travail permet donc d'avoir une perception de l'impact des cours mondiaux des matières premières sur le négoce de déchets secs dans une ville lambda de la région Sud-Est du Brésil³⁶⁴.

1.1.2) Observations générales sur la période 2001-2010

Quelque soit le matériau considéré, sur la période 2001-2010, la principale tendance d'ensemble observée est une hausse des tarifs de commercialisation : sur les dix matériaux considérés, le tarif moyen a plus que doublé entre l'année 2001 et l'année 2010. En somme, le recyclage est une activité de plus en plus rentable. Nous pouvons présumer que cela est notamment lié au renchérissement des matières premières vierges.

³⁶¹ « engagement entrepreneurial pour le recyclage », organisation regroupant les entreprises du domaine (www.cempre.org.br).

³⁶² polytéréphtalate d'éthylène

³⁶³ Ces deux associations sont les seules de la RMGV élargie à avoir communiqué des données au CEMPRE sur la période.

³⁶⁴ (Ces résultats ont fait l'objet d'une publication dans une revue académique brésilienne, cf. Cavé, 2011)

La progression des valeurs est cependant loin d'être linéaire. Pour tous les matériaux considérés, sur la période 2001-2010, les cours des valeurs se caractérisent par leur forte irrégularité. Les fluctuations sont nettes, chroniques et souvent brutales.

S'il y a bien chaque année au moins une baisse des cours, l'impact de la crise financière mondiale de 2008 sur le commerce de la plupart des matériaux (au Brésil) est néanmoins nettement visible. Comme le remarque D. Tunes, étudiant ayant travaillé pour une coopérative de *catadores* à Belo Horizonte (MG) : « *pendant les années 2007 et 2008, les valeurs d'achat et de vente des recyclables ont pas mal oscillé. Elles en sont même arrivées, au second semestre 2008, à subir des altérations d'une semaine sur l'autre* » (Tunes Alvares da Silva, 2009, p. 31). Pour l'ensemble des matériaux, cependant, l'effet de la crise se résorbe en quelques mois et, en 2009-2010, les cours repartent à la hausse.

1.1.3) Évolution des prix de revente par matériau au Brésil sur la période 2000-2010

Les tarifs présentés ici sont ceux pratiqués par les organisations de *catadores* auprès des négociants qui leur rachètent les déchets secs triés.

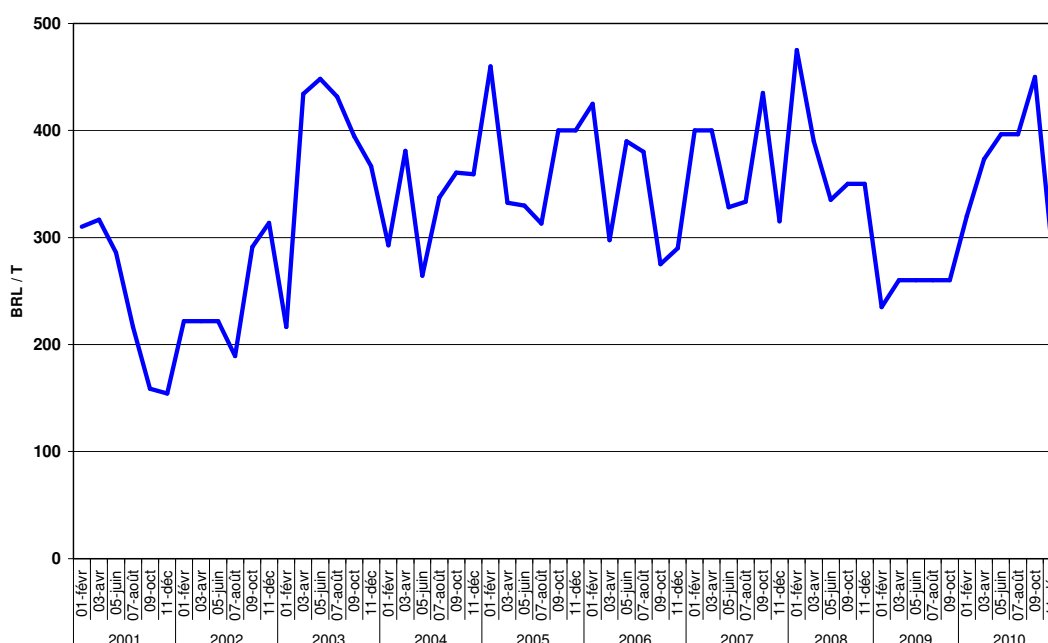
Les ordres de prix, très variables selon les matériaux, exigent de les examiner chacun séparément. En effet, si la tonne d'aluminium coûte, en moyenne, 3 000 BRL ; le papier-carton se revend pour environ 300 BRL la tonne. Les matières plastiques ont plus de valeur que le papier-carton : les plastiques durs et fins valent 600 BRL/T et le plastique PET (des bouteilles) se vend à 900 BRL/T.

Nous présentons ici l'évolution des tarifs des matériaux usagés, en partant du moins lucratif au plus lucratif.

a) Evolution des cours du carton et du papier blanc usagés

L'évolution des tarifs facturés par les associations de *catadores* pour les déchets de carton et papier blanc est représentée sur les deux graphiques ci-dessous.

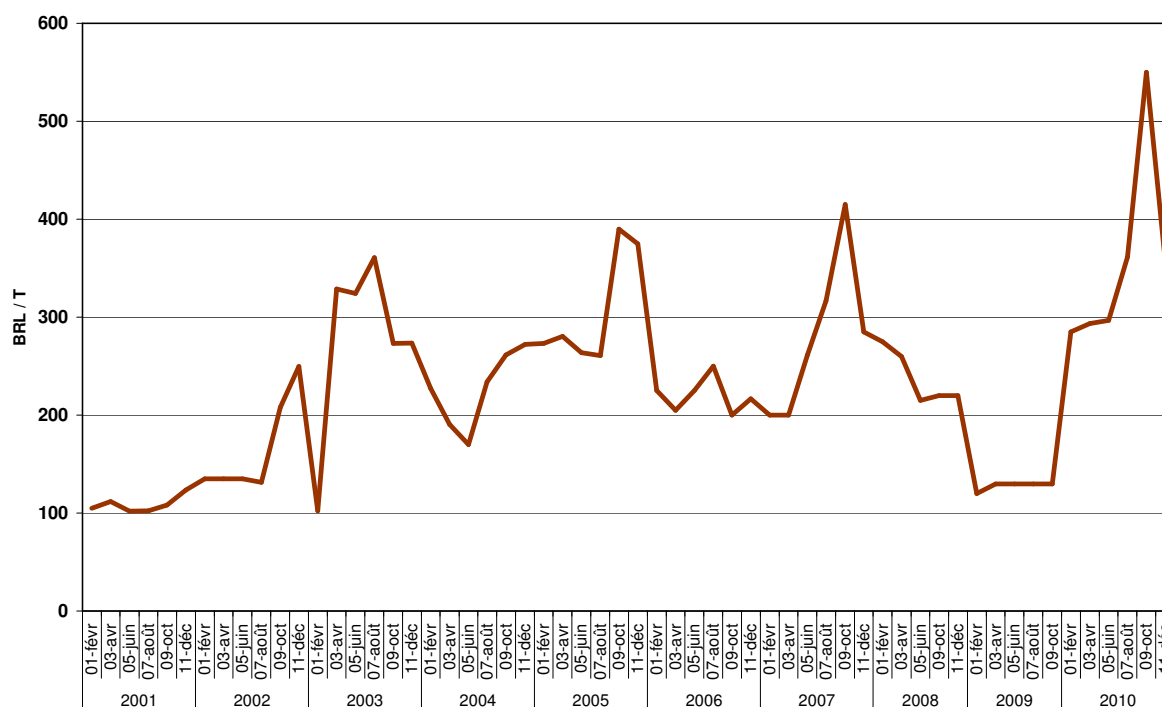
Figure 34 : Tarifs de revente du papier blanc par les associations de *catadores* au Sud-est du Brésil



(Source : données du CEMPRE ; réalisation de l'auteur, 2011)

La tendance globale entre 2001 et mi-2008 est à la hausse : les tarifs font plus que doubler. Les cours sont assez irréguliers, il est possible d'identifier plusieurs 'crises' sur la décennie. Pour ce qui est du papier blanc, la crise de 2008 est bien visible : les tarifs passent de 460 BRL/T début 2008 à seulement 240 BRL/T début 2009.

Figure 35 : Tarifs de revente du carton par les associations de *catadores* au Sud-est du Brésil



(Source: données du CEMPRE ; réalisation de l'auteur, 2011)

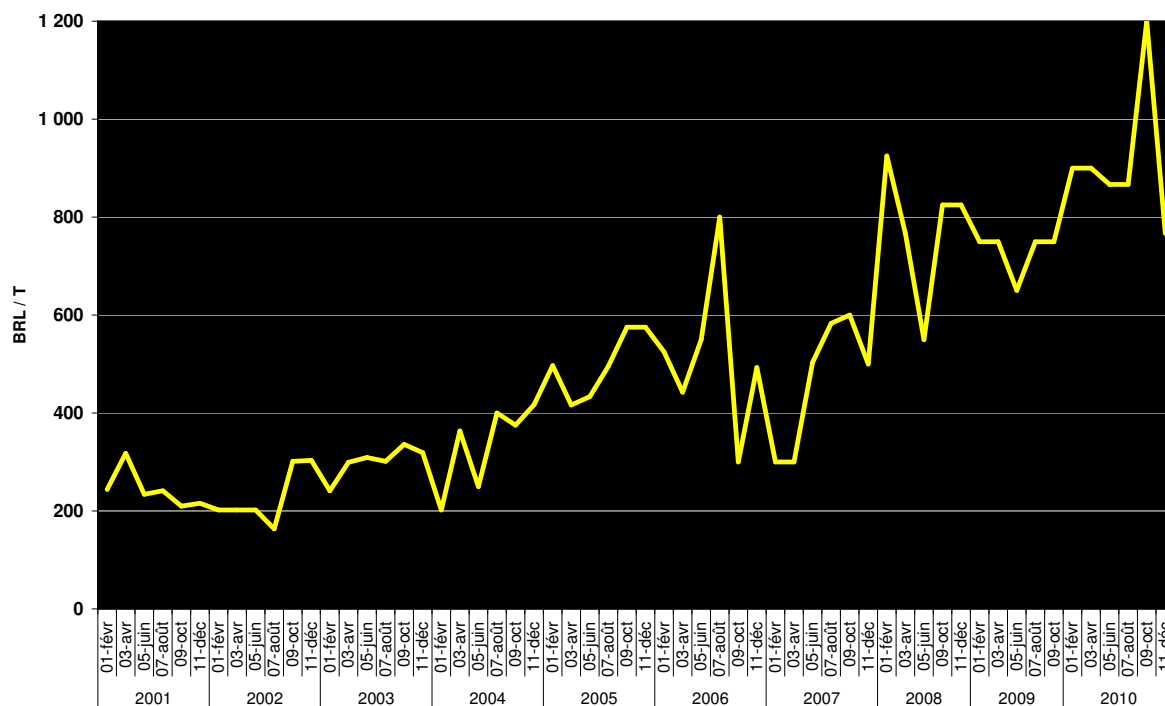
Pour ce qui est du carton, l'impact de la crise semble décalé : la chute se produit dès fin 2007 (-70%) et les tarifs repartent à la hausse dès fin 2009. Cependant, en 2008, les tarifs descendent en dessous du seuil de 200 BRL/T, ce qui n'était plus arrivé depuis cinq ans.

Nous pouvons interpréter ce décalage par le fait que le carton est un indicateur très fin de l'activité économique d'une société. Et pour cause, le déchet de carton est plutôt produit lors d'achats d'objets qui ne sont pas de première nécessité : électroménagers, équipements hi-fi ou électroniques, etc. Le déchet de carton apparaît avec les dépenses issues de l'excédent. Si les cours du carton sont bas, cela signifie alors que les déchets de carton sont abondamment produits (le niveau de consommation est élevé), mais que la demande est faible (les producteurs d'emballage anticipant une baisse de la demande).

b) Evolution des cours des plastiques usagés

L'évolution des tarifs facturés par les associations de *catadores* pour les déchets de plastique dur³⁶⁵ et de plastique fin³⁶⁶ est représentée sur les deux graphiques ci-dessous.

Figure 36 : Tarifs de revente du plastique fin par les associations de *catadores* au Sud-est du Brésil



(Source: données du CEMPRE ; réalisation de l'auteur, 2011)

La tendance globale entre 2001 et mi-2008 est également à la hausse : les tarifs du plastique dur comme du plastique fin triplent. Dans le cas du plastique fin, l'impact de la crise financière de 2008 n'est pas très marquant. Ce constat est confirmé par un recycleur de la RMGV :

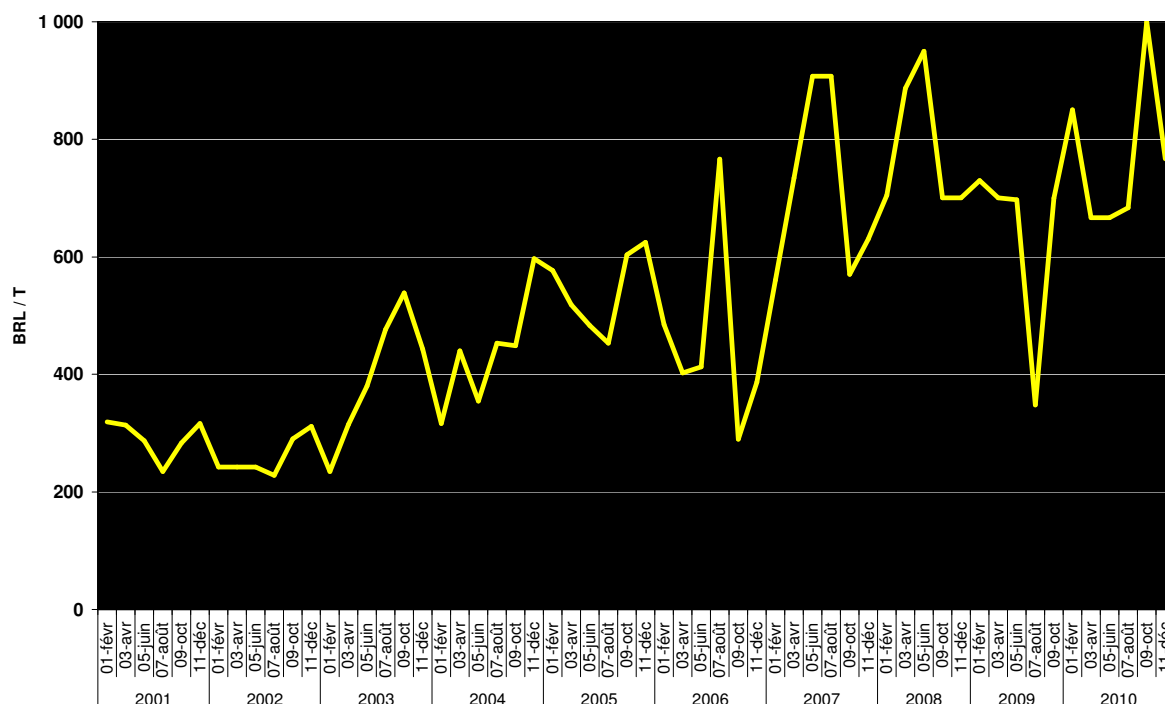
« Le [prix du] film plastique n'a pas chuté, l'offre n'a pas diminué. On a essayé de baisser le prix, mais on n'y est pas arrivé. » (Valdeci – Ciclo, recycleur de plastiques, responsable commercial - Serra, 24/06/10)³⁶⁷.

³⁶⁵ Polyéthylène haute densité (PEHD), polypropylène (PP). Le PEHD est opaque ou translucide, rigide, résistant aux chocs, étanche, imperméable aux corps gras et barrière aux produits chimiques ; il est utilisé pour les bouteilles de jus de fruits, de détergents. Le PP est présent essentiellement dans les objets plus durs comme de la vaisselle en plastique, des récipients alimentaires réutilisables, etc. De faible densité, il concilie des propriétés chimiques, thermiques et électriques. Il n'est actuellement pas recyclable en dehors de l'industrie.

³⁶⁶ Film étirable notamment, fait de polyéthylène basse densité (PEBD).

³⁶⁷ Dans l'usine de Ciclo, au bout d'une rue, aux confins d'une banlieue pauvre et de la zone rurale, montagneuse... Lui, assis à son bureau ; moi, en face, à deux ou trois mètres, assis sur une banquette.

Figure 37 : Tarifs de revente du plastique dur par les associations de *catadores* au Sud-est du Brésil



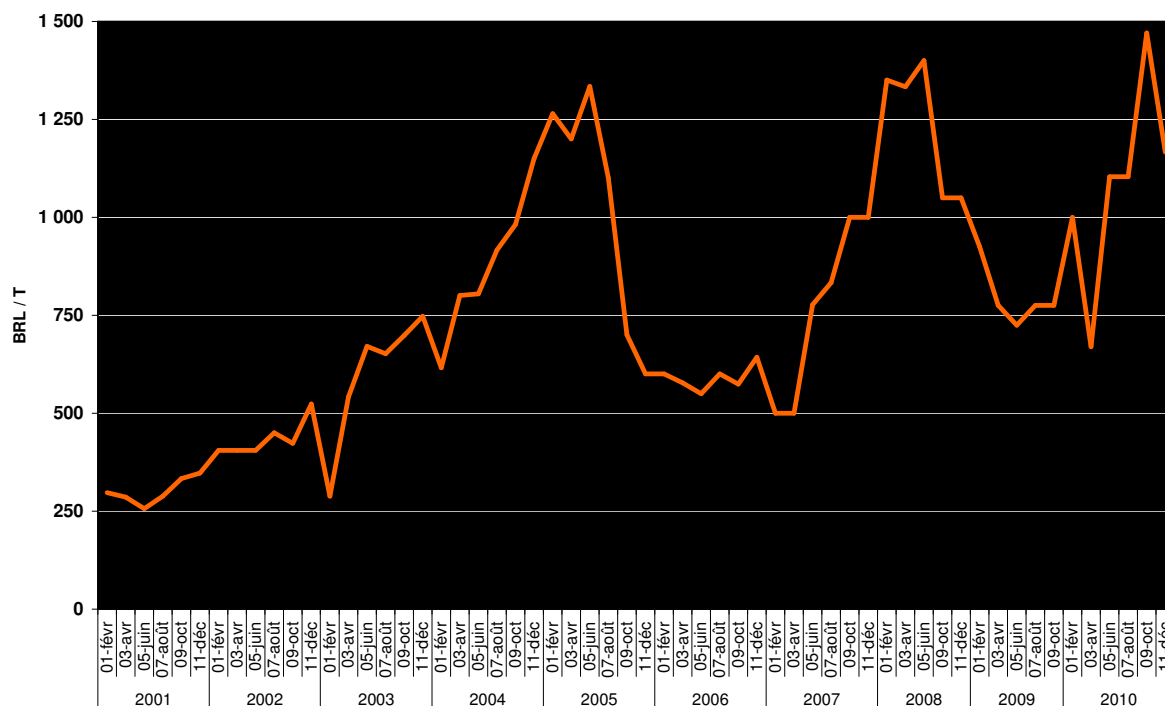
(Source: données du CEMPRE ; réalisation de l'auteur, 2011)

Dans le cas du plastique dur, l'impact de cette crise est plus visible, au même titre qu'une crise survenue mi-2006. Dans les deux cas, les cours sont très irréguliers et continuent en forte hausse en 2010. Nous pouvons interpréter cette évolution, peu influencée par la conjoncture économique globale, par le fait que le recyclage de ces déchets de plastique n'est pas très efficace (plastiques fins notamment) et, dès lors, ceux-ci sont moins liés à l'économie mondiale.

c) Evolution de la valeur de marché du plastique PET usagé

Le plastique PET est un type spécifique de matière plastique, nettement plus valorisé que les autres. Il s'agit du matériel dont sont composées la plupart des bouteilles de boissons. L'évolution des tarifs facturés par les associations de *catadores* pour les déchets de plastique PET est représentée sur le graphique ci-dessous.

Figure 38 : Tarifs de revente du plastique PET par les associations de *catadores* du Sud-est du Brésil



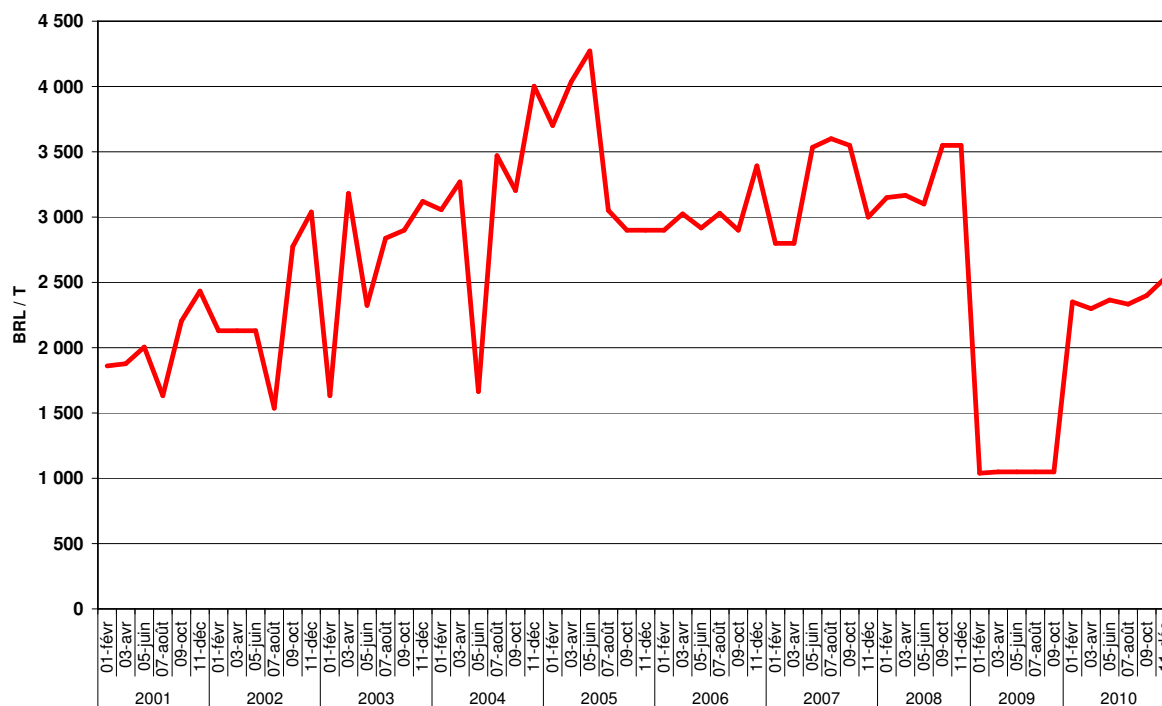
(Source: données du CEMPRE ; réalisation de l'auteur, 2011)

La tendance globale entre 2001 et mi-2008 est à une très forte hausse : les tarifs passent de 300 à 1 400 BRL/T, soit +367 %. Des phases hautes alternent avec des phases de stagnation. Deux pics sont en particulier visibles, suivis de deux chutes abruptes des cours : un pic à 1 350 BRL/T mi-2005, puis un autre à 1 400 BRL/T mi-2008.

d) Evolution de la valeur de marché de l'aluminium usagé

L'évolution des tarifs facturés par les associations de *catadores* pour les déchets d'aluminium est représentée sur le graphique ci-dessous.

Figure 39 : Tarifs de revente de l'aluminium par les associations de *catadores* au Sud-est du Brésil



(Source: données du CEMPRE ; réalisation de l'auteur, 2011)

La tendance globale entre 2001 et mi-2008 est à la hausse : les tarifs passent de 1 900 BRL/T à 3 500 BRL/T, soit +84 %. La crise de 2008 est très visible, avec une chute spectaculaire des cours : de 3 500 BRL/T à 1 000 BRL/T en l'espace de deux mois. Les valeurs repartent à la hausse à partir du début de l'année 2009, mais n'ont pas, fin 2010, récupéré leur niveau d'avant-crise. Il est toutefois à noter qu'une première 'crise' s'était produite mi-2005, après que les cours aient atteint un niveau très élevé (plus de 4 000 BRL/T), comme dans le cas du plastique PET.

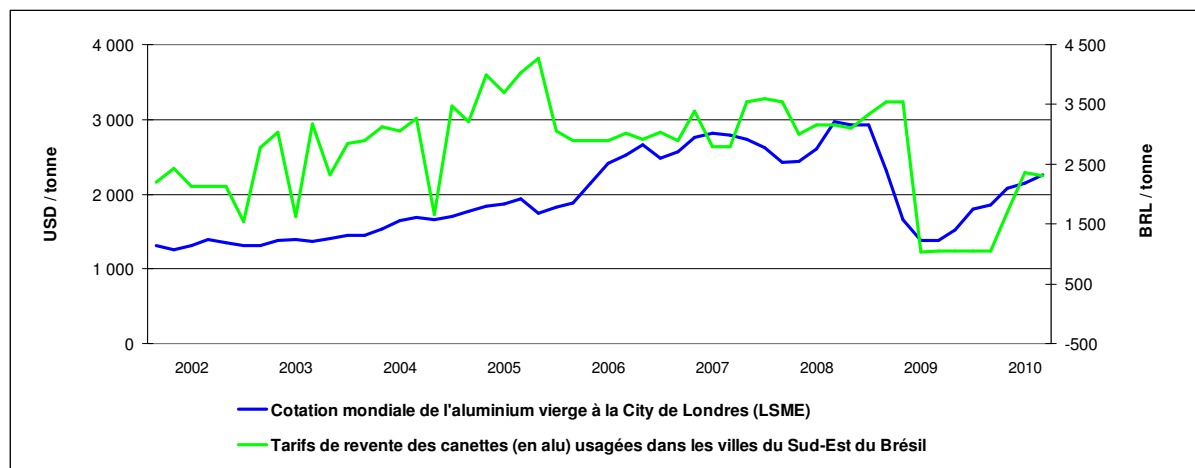
Comme nous l'avons vu au Chapitre II, le domaine des canettes en aluminium est assez particulier au Brésil. Les Brésiliens consomment énormément de boissons en canettes : sodas et bières notamment. Le pays affiche un taux de recyclage, à l'échelle nationale, de 92 %, une performance inégalée dans le monde (ABRELPE, 2010)³⁶⁸.

³⁶⁸ Ce fait a d'ailleurs été récupéré par l'entreprise de boissons Coca-cola, qui a lancé en 2009 une campagne de publicité s'enorgueillissant du recyclage des canettes au Brésil et véhiculant le message suivant : « Il y a des raisons d'y croire. Les bons sont majoritaires ». L'entreprise a également récupéré l'image de Tião, jeune catador de la décharge de Gramacho, à Rio, l'attachant protagoniste du documentaire sur le projet artistique de V. Muñoz (Walker, 2009).

1.1.4) Evolution de la valeur l'aluminium au Sud-est du Brésil et dans le monde

Nous avons obtenu le registre du cours hebdomadaire de l'aluminium vierge³⁶⁹ au *London Stock Market Exchange* (LSME) sur la période 2001-2010³⁷⁰. La mise en parallèle de ces valeurs avec l'évolution des tarifs de rachats des déchets d'aluminium collectés par les associations de *catadores* au Brésil (CEMPRE) permet de statuer quant à l'impact des cours mondiaux sur le champ de la gestion des déchets secs dans les villes de la région Sud-est du Brésil.

Figure 40 : Comparaison des cours mondiaux de l'aluminium (vierge) et des tarifs de négoce de l'aluminium (usagé) dans le Sud-est du Brésil, sur la période 2001-2010



(Sources : données du CEMPRE et de la LSME ; réalisation de l'auteur, 2011)

A la lecture de ces courbes, il apparaît que, sur la décennie 2001-2010, les valeurs de revente des canettes usagées à la hausse sont corrélées au renchérissement de l'aluminium vierge, négocié à la City londonienne. L'impact de la crise financière mondiale de 2008-2009 est nettement visible sur les deux courbes. Il est dès lors permis de formuler l'interprétation suivante : les cours globaux des métaux vierges influencent considérablement les tarifs de rachat des matériaux correspondants usagés, contribuant ainsi à déterminer le caractère rentable – ou non – de cette activité à l'échelle locale.

Il est possible de distinguer trois phases :

- i) Sur la période 2001-2005, tout d'abord, le prix de l'aluminium vierge augmente modérément, passant de 1 300 à 1 800 USD/T, soit une hausse de 38 % en 4 ans. Dans le même temps, les tarifs de revente de déchets d'aluminium au Brésil augmentent fortement quoique très irrégulièrement, passant de 2 200 à 4 200 BRL/T (+ 50 %). La tendance d'ensemble est donc semblable.
- ii) Ensuite, de fin 2005 à mi-2008, le prix de l'aluminium vierge augmente de façon plus substantielle : + 60 % en moins de deux ans. Durant la même période, les tarifs de revente

³⁶⁹ L'aluminium vierge est un produit qui est rarement extrait en tant que tel : bien que l'aluminium soit le troisième élément le plus abondant dans la croûte terrestre, il se trouve en effet rarement sous sa forme pure. Le principal minéral d'aluminium est la bauxite. La bauxite contient de l'alumine (Al_2O_3), qu'il faut séparer en la traitant par une solution de soude. On obtient un précipité de $Al(OH)_3$ qui donne de l'alumine par chauffage. L'aluminium est ensuite extrait par électrolyse. La production d'une tonne d'aluminium nécessite de quatre à cinq tonnes de bauxite.

³⁷⁰ Prix des « commodities » dits « de fixing », issus des systèmes de la Société Générale, via l'un des fournisseurs majeurs qu'est Reuters. Il s'agit des relevés quotidiens, du lundi au vendredi, pour la période allant du 03/09/2001 au 13/05/2010, soit 2194 relevés.

de déchets d'aluminium au Brésil connaissent une hausse nettement plus modérée : + 20 %. A la mi-2008, la valeur de l'aluminium vierge n'a jamais été aussi élevée : près de 3 000 USD/T. En revanche, le tarif de revente de l'aluminium usagé au Brésil, certes élevé (3 500 BRL/T), avait atteint son point culminant à la mi-2005 : plus de 4 200 BRL/T. Nous pouvons en déduire que le marché mondial n'est pas le seul déterminant du tarif de l'aluminium usagé au Brésil.

iii) Enfin, l'influence des cours mondiaux réapparaît de façon éclatante lors de la crise financière de 2008. Le cours de l'aluminium vierge perd plus de la moitié de sa valeur au cours du 2nd semestre 2008. Les tarifs de revente de l'aluminium usagé au Brésil chutent de 71 % entre fin 2008 et début 2009. La crise financière se fait donc sentir, sur les matières premières secondaires au Brésil, de façon à la fois plus brutale et décalée dans le temps.

Comme le montre le graphique ci-dessus, il y a un indéniable parallélisme global entre les deux courbes : les tarifs de négoce des déchets d'aluminium au Sud-est du Brésil sont en partie dictés par la valeur boursière de l'aluminium vierge dans le monde. Bien que l'aluminium soit un matériau particulièrement lucratif et aussi le matériau de déchets abondamment produits au Brésil, ce constat peut néanmoins être extrapolé à l'ensemble des matériaux envisagés ici. Certes, ils ne sont pas aussi lourdement déterminés par les cours mondiaux (en particulier parce que la matière première correspondante est souvent moins évidente à identifier), mais la corrélation existe, puisque la crise économique globale de 2008-2009 apparaît sur tous les graphiques. Nous pouvons en conclure qu'il est légitime de considérer les déchets urbains comme des matières premières 'secondaires' (MPS) et que les tribulations socio-économiques et spatiales auxquelles ils sont soumis sont – au moins partiellement – influencées par les fluctuations de l'activité économique et financière mondiale.

1.1.5) Inégalité des acteurs de la chaîne face à la crise

Les places financières mondiales qui évaluent les valeurs des matières premières, comme la City par exemple, sont susceptibles d'avoir un impact direct sur le marché intérieur brésilien des matières premières secondaires. Partant, les acteurs du secteur de récupération des déchets sont très attentifs au marché des valeurs ('*commodities*') et leur activité est chroniquement bouleversée par des crises liées aux fluctuations des cours mondiaux des matières premières.

« On a vécu des dizaines de crises, pas comme en France. [Et bien... si ! en ce moment, par exemple...] Oui, mais toi, tu ne te souviens que de la dernière, nous on s'en est déjà coltiné dix, quinze ! Il fallait vendre la voiture, perdre tout ce qu'on avait... [Du fait de l'influence des cours des valeurs ?] Bien sûr : les matériaux, c'est des 'commodities', hein ? c'est enchaîné au marché des valeurs ! [...] Les valeurs des matériaux secondaires suivent fidèlement le cours des matières premières correspondantes. La bourse des valeurs mondiales, la london market exchange, impacte directement le marché intérieur brésilien, avec un délai de quelques jours. Sauf en cas de mouvements brusques, où la répercussion est immédiate. » (Márcio – Vilfer, négociant de métaux, directeur – Vila Velha, 29/06/10)³⁷¹.

La crise financière affecte en premier lieu les grands acteurs industriels mondiaux, dont les grands groupes brésiliens. Si ces derniers sont très directement touchés par la crise économique mondiale, ils ont également de la ressource leur permettant de 'faire le dos rond' et d'attendre une reprise des marchés. En revanche, le ralentissement soudain de leur activité se répercute tout au long de la chaîne de leurs fournisseurs qui, eux, n'ont pas autant de marge de manœuvre. Ainsi, à Vitória en 2009, le groupe industriel Vale do Rio Doce a été très impacté par la crise : six des sept fours du site sidérurgique de Tubarão ont été stoppés

³⁷¹ Dans son bureau spacieux, vide et classieux, qui domine le grand entrepôt couvert.

pendant plus de six mois. Or, le groupe vend ses surplus de fer et d'acier à des négociants de l'agglomération. Par conséquent, certains négociants, dont Recicla Vitória entre autres, ont frôlé la faillite.

Un négociant peut toutefois connaître des périodes difficiles, mais s'en sortir. Ses propres fournisseurs, en revanche, n'ont pas cette résilience. Les plus petits acteurs de la chaîne de récupération, qui n'ont pas de marge de manœuvre financière, sont particulièrement vulnérables et, bien souvent, disparaissent.

« Tout le système dépend du marché. Il n'y aucune intervention de l'Etat, il n'y a pas d'incitations. Si les prix sont bas, les catadores disparaissent. L'année dernière, le kilo de papier était à 7 cts ; cette année, il est à 20 cts. Cela affecte tout le monde ! La crise en a contraint beaucoup à fermer boutique ! Nous avons tenu le coup ; mais on a réduit le volume. [Quel a été le pic de la crise pour vous ?] La fin 2008 et le premier semestre 2009. Pendant trois mois, les marchands de fer n'ont rien acheté. » (Dag – Aparas Vitória, négociant de papier, directeur - Vila Velha, 12/05/10)³⁷².

Les fluctuations de l'activité économique mondiale, liées aux cours globaux des *commodities*, mettent donc en difficulté l'ensemble de la chaîne nationale de récupération des déchets secs, mais leur impact se fait sentir de manière beaucoup plus radicale pour les acteurs situés au bas de la chaîne trophique : les *catadores*, autonomes et associés, comme les petits marchands. Leur activité cesse d'être rentable. Pendant de longues périodes, ils ne trouvent pas d'acheteurs. Du coup, ils cessent également de prélever les déchets secs. Les données recueillies auprès des associations Ascamare (Vitória), Ascinvive (Vila Velha) et Recuperlixo (Serra) confirment ce constat. Le tarif de revente des canettes en aluminium est passé de 3,5 BRL/kg en 2006 à 1,8 BRL/kg pendant la crise pour Ascamare et de 3,2 BRL/kg en 2006 à 0,5 BRL/kg pour Recuperlixo. Le tarif des matériaux ferreux est tombé de 0,15 BRL/kg à 0,03 BRL/kg pour Ascamare. Enfin, le tarif de revente du papier mixte a atteint zéro.

Les prix des matériaux secs issus des déchets urbains suivent les cours mondiaux des matières premières correspondantes. Et les marchés financiers globaux reflètent des tendances structurelles : la croissance de la demande globale et la raréfaction des ressources naturelles non renouvelables. Depuis le début du XXI^{ème} siècle, la tendance est à la hausse des cours : le recyclage est une activité qui a le vent en poupe. Cette tendance ne doit cependant pas oblitérer le fait que le cours des matières premières secondaires au Brésil est caractérisé par des variations très brutales et chroniques. Si une bonne part d'entre elles sont dues aux répercussions de phénomènes globaux, comme dans le cas de la crise financière de 2008, d'autres sont propres au marché national. Nous ne pouvons pas écarter les phénomènes de cartel et d'entente parmi les acteurs situés tout en haut de la chaîne de récupération.

« La crise ? Elle a bon dos ! Chaque année, il y a deux baisses des cours [des métaux]. Les trois industries [brésiliennes] qui achètent les canettes, par exemple, se mettent d'accord en décembre pour baisser les tarifs ». (Alonso – Recicla Vitória, directeur – Serra, 12/08/10)³⁷³.

En somme, l'ensemble du système dépend des fluctuations de l'économie mondiale. Il n'y a aucune intervention de l'Etat : ni protection contre les crises, ni incitations financières. Les règles de l'économie de marché et de la spéculation financière s'appliquent sur les acteurs de la valorisation sans le moindre filtre. Actuellement, si la Chine diminue ses importations, les prix chutent et un grand nombre de *catadores* sont subitement privés de revenu pendant plusieurs mois. Du coup, ils cessent également de prélever les déchets secs. Le secteur de la récupération des déchets est régi par un libéralisme économique absolu : aucune autorité

³⁷² Dans son bureau, qui jouxte son entrepôt.

³⁷³ Le soir. Dans le bunker, fermé à clef de l'extérieur, de son immense hangar à ciel ouvert où s'affairent des manutentionnaires.

n'introduit de régulation ou d'incitations dans ce secteur d'activité économique. Ainsi, dans une perspective très concrète, nous observons l'emboîtement multi-scalaire des mouvements de capitaux à l'échelle globale.

1.2. Le terrain vague de la récupération, envahi par des logiques d'économie industrielle globales

Il ne nous a pas été possible d'obtenir le même type de données concernant le secteur de la récupération en Inde, en vue d'effectuer un traitement semblable. Les responsables de ITC et Ramky, à Hyderabad, nous ont fourni les tarifs de revente des vieux journaux, dans le Sud de l'Inde, de juillet 2007 à février 2011. Le prix de revente de ce matériau était d'environ 10 000 INR/T en août 2008. Les tarifs chutent alors, pour se stabiliser à 7 000 INR/T à l'été 2009. Ils repartent ensuite à la hausse et atteignent 10 500 INR/T début 2011. Il est fort probable que cette évolution – une baisse de 30 % – soit due aux répercussions de la crise économique de 2008-2009. Cependant l'absence d'une cotation mondiale du papier vierge en une seule place financière ne nous permet pas de comparer ces tarifs avec l'évolution des cours globaux de la fibre de cellulose. Le caractère néanmoins plus atténué de la variation constatée ici, au regard des variations du papier blanc et du carton sur la même période au Sud-est du Brésil (-47 % et -70 %, cf. plus haut), nous conduits à formuler l'hypothèse que le tarif indien dépend plus de l'offre et la demande à l'échelle nationale, que du prix mondial de la matière vierge correspondante. A défaut de données plus consistantes, c'est à un autre niveau que nous pouvons observer, dans le contexte indien, la prégnance du facteur economico-industriel global sur le secteur de la gestion des résidus urbains.

1.2.1) A Coimbatore, des stratégies industrielles d'extraction minière urbaine

En Inde, le programme WOW initié par le groupe industriel ITC (cf. Chapitre III) ne se limite pas à Coimbatore : c'est un programme d'ampleur nationale. Dans une première phase, il a été implanté dans les plus grandes villes d'Inde du Sud : Hyderabad (Andhra Pradesh), Chennai, Madurai (Tamil Nadu), Trichy, Kochi (Kerala) et Bangalore (Karnataka). Ce choix de se focaliser sur les grandes villes est logique : la densité de population et les modes de consommation des sociétés urbaines, générateurs de déchets d'emballage, permettent d'envisager de meilleurs rendements. Sous couvert de responsabilité sociale des entreprises (RSE), ITC met à l'épreuve une stratégie industrielle, guidée par un raisonnement économique simple : remplacer l'importation de chutes de papier en provenance d'Australie, des Etats-Unis d'Amérique ou du Royaume-Uni par la récupération des déchets de papier engendrés dans les villes indiennes. ITC a ciblé l'Inde du Sud car c'est une région où sont implantées ses deux usines de fabrication de papier qui utilisent du papier non vierge comme intrant. Nonobstant, fort du message RSE ainsi véhiculé, ITC envisage d'étendre ce programme à l'Inde du Nord, quitte à revendre l'ensemble des matériaux collectés à des usines appartenant à d'autres entreprises.

A la fin de ma seconde mission de terrain à Coimbatore, début 2011, j'ai découvert l'existence, dans l'agglomération, d'un autre acteur industriel d'envergure internationale : ACC. Ce groupe industriel, anciennement *The Associated Cement Companies*, dont une usine est implantée à Madukarai, à une douzaine de kilomètres au sud de Coimbatore est le plus grand producteur de ciment d'Inde. Fondée en 1936, cette entreprise, dont le siège est à Mumbai, a été partiellement absorbée en 2004 par le géant suisse Holcim. Son chiffre d'affaires est de 1,4 milliard € et le groupe emploie plus de 10 000 personnes. ACC exploite seize usines de production de ciment en Inde, et construit actuellement, dans le

Karnataka, une usine d'une capacité de 18 500 T/j. de ciment, ce qui en ferait la plus grosse cimenterie du monde. L'usine de Madukarai a une capacité de production de 2 400 T/j.

La raison pour laquelle nous convoquons ici ACC réside dans le fait que cet acteur industriel a rendu publique son intention de récupérer certains déchets secs de Coimbatore en vue de faire de la co-incinération³⁷⁴ dans son usine de Madukarai. La co-incinération est appliquée depuis des décennies dans l'industrie du ciment, mais principalement avec des déchets industriels et sans que cette pratique n'ait été explicitement guidée par une stratégie de récupération de ressources. Elle est revisitée, depuis quelques années, sous l'angle environnemental. Dans le domaine de la gestion des déchets, en particulier, la co-incinération est aujourd'hui promue comme une solution préférable à l'incinération du fait que le plastique, brûlé à 1 200 °C ne dégagerait pas de dioxines. De surcroît, le procédé ne génère pas de déchets, car les cendres sont incorporées dans le produit final, le ciment. A Coimbatore, ACC pratique déjà la co-incinération avec 300 à 400 T/mois de déchets industriels : les industries apportent leurs déchets sur le site et paient ACC pour prendre en charge leur élimination.

Les responsables de ACC se sont mis en quête, depuis plusieurs années, de combustibles pouvant remplacer le charbon, habituellement utilisé en cimenterie pour alimenter les fours. En effet, si l'Inde produit beaucoup de charbon (250 000 ktoe en 2009, selon l'AIE), elle en consomme aussi énormément et doit encore en importer (à hauteur de 50 000 ktoe en 2009, selon l'AIE)³⁷⁵.

« Ici, on utilise du charbon importé d'Indonésie ou de Chine qu'on achète 5 ou 6 000 roupies la tonne. Et les cours ne cessent d'augmenter... » (A. Gupta - ACC, Chief Officer du Département *Alternative Fuels and Raw Material* - Madukarai, 04/02/11)³⁷⁶.

L'augmentation des cours mondiaux de cette matière première vierge, dont dépend l'activité industrielle de ACC, a amené ses responsables à s'intéresser à une section précise du gisement de déchets : les matériaux plastiques mélangés, souillés. D'après eux, un kilo de déchets mélangés a quasiment le même pouvoir calorifique (4 500 kcal) qu'un kilo de charbon (4 500 à 5 000 kcal). La différence est néanmoins que le produit vierge qu'il s'agit de remplacer, le charbon, est utilisé seul. S'agissant des plastiques usagés, il est nécessaire d'homogénéiser le produit en mélangeant les déchets avec des déchets industriels hautement calorifiques. En effet, le plastique pur contient 6 000 kcal, alors que plastique 'contaminé' – c'est-à-dire humide – n'en contient qu'environ 2 000. L'obstacle pour ACC réside donc dans l'humidité potentielle du flux de déchets, et aussi dans la présence d'inertes, matériaux ayant une valeur calorifique faible. Ici encore, ce projet de récupération d'une partie du gisement de déchets dans une optique (d'écologie ?) industrielle excède largement le périmètre de l'agglomération de Coimbatore.

Le groupe ACC-Holcim développe en effet aujourd'hui cette stratégie dans le cadre du programme *Geocycle*, en partenariat avec un autre grand cimentier indien, Ambuja Cement. Une branche spécifique a été créée au sein du groupe ACC sous l'appellation : *Alternative Fuels and Raw Materials*³⁷⁷. Le programme, destiné à propager la co-incinération de déchets dans les cimenteries en Inde, a démarré fin 2008, en partenariat avec : la confédération des industries indiennes, la fédération des chambres de commerce et d'industrie indiennes, l'institut de recherche sur l'énergie (TERI), les *pollution control boards* – fédéral et fédérés –

³⁷⁴ La co-incinération désigne l'utilisation de matériaux usagés pour remplacer des ressources minérales ou des combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz) dans des processus industriels de haute énergie. Cette méthode permet de diminuer la consommation d'énergies "nobles", vierges, non renouvelables.

³⁷⁵ www.iea.org/stats/index.asp

³⁷⁶ Dans une salle de réunion climatisée d'un bâtiment administratif de l'immense site industriel de ACC, hors de Coimbatore.

³⁷⁷ matières vierges et combustibles alternatifs.

sous le chaperonnage de la coopération technique germanique (GIZ). Le marché potentiel identifié par *Geocycle India* est considérable : 8 millions de tonnes par an de déchets spéciaux et surtout 40 millions de tonnes par an de déchets municipaux triés³⁷⁸. Ainsi, le groupe ACC reçoit-il déjà des déchets plastiques municipaux au Chattisgarh (Jusco), dans le Madhya Pradesh (Bhopal, Jabalpur) et dans le Himachal Pradesh (Kullu, Simla), pour un total compris entre 400 et 500 tonnes de déchets municipaux dans toute l'Inde, depuis 2009.

Contrairement à ITC, ACC n'en était pas, début 2011, à envisager de déployer un dispositif de captation et de tri des déchets urbains. La démarche consistait à négocier avec les autorités du District de Coimbatore en vue de récolter une partie du gisement arrivant sur le site de Vellalore, peu distant de Madukarai. Au-delà de cette facilité logistique, les responsables de ACC affirment – à l'instar de leurs homologues de ITC – ne s'intéresser qu'aux flux qui ne sont pas *déjà* valorisés :

« On s'attend à ne recevoir que du plastique, des pierres, de la terre, du cuir, du caoutchouc... Nous ne touchons pas aux matériaux qui peuvent être recyclés, réutilisés ou réduits, conformément à la hiérarchie. » (A. Gupta - ACC, Chief Officer du département *Alternative Fuels and Raw Materials* - Madukarai, 04/02/11)³⁷⁹.

Ce serait ainsi uniquement la portion des déchets municipaux qui ne peuvent plus être recyclés et qui sont impropres à l'enfouissement que les responsables de ACC envisagent de valoriser en cimenterie. Cette fraction contaminée des déchets recyclables (*cf* catégorie 4 du Tableau 20 p.239) est estimée à 10 % du gisement total de déchets ménagers. A l'égal des responsables du WOW, le discours de ACC est ambigu quant au mode d'interaction sur lequel devrait reposer leur intervention. Il n'est pas clair s'ils entendent assurer cette opération de valorisation d'une partie des déchets municipaux à titre gracieux pour la municipalité ou bien s'ils s'attendent à une compensation financière :

« Là, on va le faire gratuitement pour la CMC, au titre de notre politique RSE. »

Mais quelques minutes plus tard, le discours a changé :

« Le problème, c'est l'humidité. Et les inertes aussi, qui ont une valeur calorifique faible. Mais ce n'est pas un problème, car la CMC va nous payer. [Ah bon !?] On s'attend à une compensation pour fournir ce service. » (A. Gupta - ACC, Chief Officer du département *Alternative Fuels and Raw Materials* - Madukarai, 04/02/11)³⁸⁰.

Ainsi, les responsables de ACC envisagent-ils de pénétrer le secteur des déchets municipaux, qui leur était jusque-là tout à fait inconnu, pour satisfaire une logique de diminution du coût des intrants de leur processus industriel, en ciblant une partie du gisement qui n'est, à ce jour, valorisée par personne. Cependant, nous sentons que ACC risque de se sentir rapidement à l'étroit dans la niche des plastiques souillés, puisque ses responsables expliquent que l'humidité et les inertes affaiblissent le pouvoir calorifique de ce flux. Par conséquent, ils seraient, à terme, potentiellement beaucoup plus intéressés par un flux de plastiques 'pur'. Nous pouvons d'ores et déjà imaginer l'effet que cette démarche pourrait avoir sur les rivalités observées, étant donné qu'elle empiète tangentiellement sur le périmètre du WOW et des acteurs de la récupération, sans parler de celui de UPL, pour qui toute tonne entrante sur le site de Vellalore est synonyme de rémunération.

En somme, la démarche de ACC rappelle étrangement celles des responsables du WOW ou d'Incublix dans la RMGV, que nous avons analysées à la fin du Chapitre précédent : se

³⁷⁸ Estimation qui doit comprendre les déchets au-delà des contextes urbains, puisque le gisement national de déchets urbains est estimé à environ 68 millions de tonnes annuelles (*cf*. Introduction) et que les matériaux plastiques ne représentent certainement pas 60 % du gisement.

³⁷⁹ Dans une salle de réunion climatisée d'un bâtiment administratif de l'immense site industriel de ACC, hors de Coimbatore.

³⁸⁰ *Idem*

positionner sur une niche vacante, au nom de l'intérêt général, y déployer une activité au statut indéfini, avec l'espoir d'obtenir ainsi l'accès – et le droit – de récupérer d'autres matériaux, autrement plus lucratifs.

1.2.2) L'échelon global révèle les limites d'une régulation locale des appropriations

L'analyse des tarifs de revente des matériaux usagés dans les villes du Sud-est brésilien nous a permis de prendre acte du fait qu'au-delà du mode de déploiement et de la nature de l'interaction, la puissance des dispositifs alternatifs de captation des déchets secs repose aussi sur un lien peu élastique à la demande marchande globalisée des matériaux vierges correspondants.

Alors que nous ne saisissons pas bien l'impact précis de ce maillon nommé 'industrie' dans les schémas de la littérature grise (cf. partie 4.1 du Chapitre I), cette analyse nous a permis d'élucider l'imbrication entre les chaînes urbaines de récupération des déchets et les acteurs industriels transnationaux. L'activité locale de récupération des déchets apparaît liée aux fluctuations économiques et financières globales. A la lumière de la dynamique sectorielle dévoilée par l'isolement de cette variable, nous comprenons que les acteurs situés au bas de la chaîne de récupération font en réalité office de tampon, de variables d'ajustement, pour les négociants et industriels auxquels ils revendent les matériaux qu'ils glanent pour survivre. Leur vulnérabilité, maintes fois illustrée par l'abjection de leur environnement immédiat de travail et de vie, apparaît renforcée par les logiques globalisées dans lesquelles ils s'inscrivent, la plupart du temps à leur insu. D'ailleurs, le fait que leur activité soit imbriquée dans une chaîne economico-industrielle – voire financière globale – de commerce des *commodities* qui est tout sauf marginale et souterraine, nous amène à questionner l'adjectif 'spontané' que nous avons jusqu'à présent adopté comme épithète récurrent – car préférable à 'informel' (cf. Entrée en matières). L'activité de récupération apparaît désormais bien trop déterminée par des enjeux macro-économiques pour continuer à employer un terme dont la définition repose sur l'absence de toute cause extérieure.

Autre aboutissant de cette analyse, l'efficacité de processus de gouvernance collective, sectorielle et territoriale, tel que celui observé dans l'agglomération de Vitória, peut dorénavant être questionnée. La valorisation des déchets urbains apparaît en effet comme une activité économique directement déterminée par le marché des valeurs, dont les logiques excèdent largement la juridiction et les moyens d'administrations publiques locales. Il est ainsi permis de penser que le secteur de la gestion des déchets ne saurait être régulé par la simple internalisation des dispositifs de valorisation alternatifs, comme dans le modèle de la *gestão compartilhada*. Une intervention de l'Etat dans ce secteur économique est, à nos yeux, indispensable. Cette analyse est partagée par le mouvement national des *catadores* brésiliens, qui réclamait, en 2010, des incitations économiques au montage de réseaux de commercialisation commune³⁸¹ et, non pas des prix garantis – mesure considérée trop rigide et impraticable –, mais des « *acrêscimos anticíclicos e graduados* »³⁸² (MNCR, 2010).

Les stratégies industrielles qui sont en train d'émerger en Inde – et que nous venons de décrire – apparaissent aux antipodes de ces revendications protectionnistes. L'impact des cours mondiaux des matières premières vierges, allié à un discours sur la responsabilité sociale des (grandes) entreprises aboutit à la formulation de stratégies d'extraction minière

³⁸¹ Tel que celui envisagé par les associations de la RMGV (cf. partie 2.2.2) du Chapitre VI, p.258).

³⁸² Bonus anticycliques et gradués.

urbaine³⁸³. Cette expression néologique désigne le projet d'acteurs industriels de considérer les déchets urbains comme un gisement de ressources potentielles (matières premières secondaires), appropriables puisqu'en déshérence et moyennant le déploiement de dispositifs d'extraction à inventer. Elle fait évidemment référence à la démarche originale de prélèvement par l'homme d'éléments du milieu naturel en vue de les soumettre à une transformation ou de s'en servir pour alimenter un autre processus de production.

Le modèle de la 'collecte sélective' apparaît soudain bien fragile face au déploiement massif de ces logiques d'économie industrielle dans les pays émergents. Si, comme nous l'avons constaté, des conflits d'appropriation se manifestent, transcendant les dichotomies simplistes, c'est parce que le secteur de la récupération, devenant stratégique, est en train d'être pénétré par l'industrie. Autrement dit : un véritable marché mondial d'extraction de matières premières secondaires est en train de voir le jour.

³⁸³ « *mineiraç o urbana* » dans la bouche de l'un de nos interlocuteurs brésiliens ; en anglais, « *urban mining* », expression figurant dans le dernier rapport de la banque mondiale (*The World Bank*, 2012, p. 3). D'autres sources évoquent la « mine "urbaine" » (*Cozigou*, 2012) ou des « mines hors-sol » (*Carencotte, Geldron, Villeneuve, & Gaboriau*, 2012).

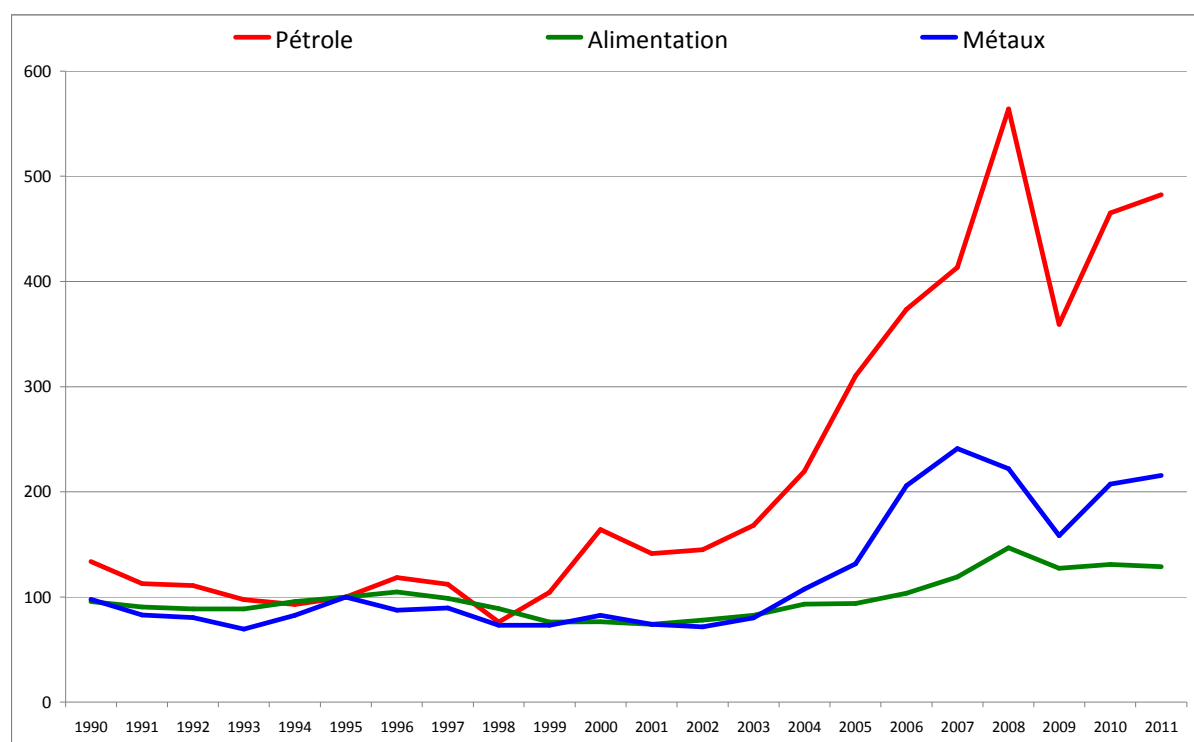
2. La valorisation devient un enjeu stratégique majeur

A l'heure actuelle, la croissance économique et industrielle des pays émergents joue un rôle de premier plan dans la hausse de la demande mondiale de matières premières vierges, contribuant à la fois à la diminution des gisements facilement exploitables et au renchérissement de ces dernières. L'étude de cette structure macro-économique permet de comprendre les convoitises locales pour les plastiques (dérivés de pétrole, ersatz de charbon), les papiers-cartons (issus du bois des forêts, ersatz de cellulose) et les métaux (ressources du sous-sol, particulièrement recyclables) notamment.

2.1. La hausse mondiale des prix des matières premières bouleverse le secteur des déchets

D'après Ch. Gaillochet et Ph. Chalmin, directeur de la société d'études Cyclope spécialisée sur les marchés mondiaux des matières premières, le début du XXI^{ème} siècle une situation de rareté des ressources à l'échelle planétaire. L'essor de la demande chinoise, en particulier, a suscité, dès 2002, une flambée des prix des matières premières, à commencer par les métaux.

Figure 41 : Evolution des prix réels des matières premières (indices des prix, base 100 en 1995)



(Source: OCDE, 2010, p. 54)

Si nous nous appuyons sur les données de l'OCDE, nous constatons que l'envol des prix du pétrole remonte même à la fin des années 1990. Cette hausse a été suivie, vers 2003-2004, de l'envolée des prix des métaux et des denrées alimentaires de base. Cette élévation des prix se poursuit jusqu'en 2008. Au début de cette année-là, des scènes d'émeutes alimentaires dans de nombreux pays du Sud ont fait la une des médias du monde entier. La

hausse du prix des produits alimentaires de base (blé, riz, soja, maïs) est notamment liée au renchérissement du pétrole : celui-ci a eu pour effet non seulement d'augmenter le prix des pesticides et fertilisants, mais également d'inciter les initiatives consistant à produire du combustible à partir de matières végétales.

D'après l'agence internationale de l'énergie, le monde aurait atteint le 'pic pétrolier' en 2006 (Rocard, Bourg, & Augagneur, 2011), à partir duquel les ressources existantes (connues) commencent à diminuer³⁸⁴. Comme l'expliquent les deux économistes :

« À partir de 2002-2003, la plupart des marchés de matières premières ont vécu à l'heure des déficits, des pénuries et de la flambée des prix, celle-ci culminant en juillet 2008 à des niveaux qui, calculés en valeur constante, dépassaient ceux du début des années 1970 » (Chalmin & Gaillochet, 2009, p. 3).

Les répercussions de cette hausse des prix mondiaux des matières vierges sur le secteur de la valorisation des déchets que nous avons détectées dans les villes du Sud-est du Brésil sont confirmées dans le panorama mondial dressé par ces chercheurs :

« Pendant quelques mois en 2007 et 2008, les matières "secondaires" issues de l'exploitation et du recyclage des déchets ont vu leurs prix multipliés par cinq ou six » (Chalmin & Gaillochet, 2009, p. 3).

La chute brutale des marchés, au second semestre 2008 ne contredit nullement ce constat de la fin de « *l'illusion de l'abondance* » (Chalmin et Gaillochet 2009, 3), issu d'une observation des tendances sur la décennie : nous avons effectivement constaté que les tarifs de négoce des matériaux usagés, au Brésil et en Inde, étaient repartis à la hausse dès 2009. Sur le graphique ci-dessus, nous remarquons également que les trois courbes repartent rapidement à la hausse. La prise de conscience de cette tendance structurelle amène à voir le gisement mondial de déchets urbains sous un nouvel angle. En effet, environ un quart seulement de la production mondiale de déchets seulement serait valorisée (Chalmin & Gaillochet, 2009). Le potentiel de développement des activités de valorisation des ordures est, par conséquent, colossal. Cette perspective est fort propice à l'extension de logiques de marché dans ce champ d'activités encore mal défini, juridiquement et économiquement.

2.1.1) Apparition de marchés globalisés de MPS

D'après l'agence européenne de l'environnement, le commerce des déchets non dangereux aurait plus que doublé durant la période 2000-2009. Plus précisément, les exportations des déchets métalliques (fer, acier, cuivre, aluminium ou nickel) des États membres de l'UE auraient doublé entre 1999 et 2011, tandis que triplaient celles des métaux précieux (European Environment Agency, 2012). Les achats de la Chine ont propulsé le *scrap*³⁸⁵, au rang de matière première secondaire. Ces métaux recyclés remis en circulation ont une deuxième fusion nettement moins coûteuse en énergie que la première. Considérant le *scrap* comme une source d'approvisionnement valable, les Chinois ont accepté de le payer au prix du marché fixé à Londres. Aujourd'hui, le recyclage fournit 44 % des ferrailles utilisées dans la production d'acier, 40 % dans la production du cuivre et 45 % de la matière de base du papier. Et sur la première décennie du XXI^{ème} siècle, les déchets de matières plastiques auraient vu multiplier par un facteur de cinq leurs ventes à l'extérieur de l'UE.

³⁸⁴ Il convient de prendre ce type d'annonce avec précaution, étant donné que l'affichage des ressources disponibles est non seulement toujours estimatif, mais qu'il influence aussi directement les cours des hydrocarbures et que, par conséquent, il se prête à des manipulations.

³⁸⁵ Terme anglais qui désigne les chutes émanant de l'industrie ou de la récupération.

Face à ce phénomène nouveau et massif, nous pouvons restituer le propos d'un éditorialiste indien :

« The "golden age of capitalism" is thus also the "golden age of garbage." Just between 1960 and 1980, solid waste in the U.S. increased by four times. This is the exponential growth in garbage the world over, which has rendered the Pacific Ocean awash with plastic particles thus making plastic outnumber zooplankton at a shocking rate of 6:1. And this is the growth that has ironically made garbage and its disposal a multi-billion dollar business » (Mannathukkaren, 2012).

Si ce journaliste songeait très probablement aux perspectives d'affaires ouvertes par les marchés de collecte, traitement et enfouissement des déchets en Inde, sa remarque vaut aussi pour l'industrie mondiale du recyclage, en plein essor. Le marché international de la récupération et du recyclage représente déjà plus de cent milliards d'euros pour plus de cinq cents millions de tonnes de matières recyclées par an (Saïssset, 2008).

Ph. Chalmin et C. Gaillochet décrivent même l'apparition de véritables marchés mondiaux de matières secondaires – pour les métaux non ferreux, les ferrailles et les papiers-cartons notamment – relativement tributaires de ceux des matières premières correspondantes – métaux, acier et pâte à papier. Pour les métaux non-ferreux, comme nous avons pu le constater à travers l'exemple de l'aluminium, l'existence du LSME a comme effet que les cours soient nettement influencés par les cotations des matières premières. Pour les ferrailles et les fibres cellulosiques de récupération (FCR)³⁸⁶, il n'y a pas de référence mondiale indiscutable.

D'après leurs données, environ quatre cents millions de tonnes de ferrailles seraient 'produites' – c'est-à-dire récupérées – chaque année dans le monde. Dans ce domaine, l'importateur principal est un autre pays émergent, la Turquie, qui en alimente ses très nombreux fourneaux électriques. Le rôle de la Chine et de l'Inde est aussi important, quoique secondaire. Il n'y a pas de prix mondial clair, mais les tarifs des ferrailles sont fortement influencés par le prix de l'acier. Sans surprise, donc, ce secteur a également connu une surchauffe en 2007-2008, avant une chute brutale.

Le cas des FCR est, quant à lui, extrême. Si, au début des années 1990, le marché était faible et peu internationalisé, vingt ans plus tard le marché est non seulement mondialisé, mais désormais indexé sur le prix chinois : tous les prix nationaux en sont dérivés. Dans l'intervalle, la production chinoise a en effet quintuplé et sa production de papier repose aux deux tiers sur les fibres cellulosiques de récupération. La Chine représentait, en 2007-2008, environ trois-quarts des importations mondiales de FCR. Aussi est-ce en grande partie la croissance chinoise qui absorbe le produit des collectes sélectives des pays du Nord, qui se sont entre-temps développées (Chalmin & Gaillochet, 2009)³⁸⁷. Les chercheurs expliquent enfin que le marché mondial des FCR a connu son apogée en mars 2008. La crise a eu un effet fulgurant : entre août et décembre, les prix en Chine furent divisés par trois, voire par cinq. Les données des associations de *catadores* de la RMGV confirment ce crash. En Chine, d'après les deux chercheurs, les FCR en vinrent même à être dotées de prix négatifs ; soit un retour, pour ces matériaux, à la 'case déchets'³⁸⁸.

³⁸⁶ C'est-à-dire les papiers et cartons.

³⁸⁷ S'agissant de la France, par exemple, le pays consomme environ 65 % de papier importé, issu essentiellement de fibres vierges, alors que, parallèlement, nous exportons nos déchets de papier. Il y a, de fait, une insuffisance des débouchés papiers-cartons au plan national et le marché mondial est vu comme une opportunité de soutenir la filière de valorisation (Radisson, 2011).

³⁸⁸ Cet exemple illustre bien la dynamique fluctuante que nous décrivons dans le Chapitre V, en commentaire du Tableau 20.

2.1.2) Au Nord, ce bouleversement commence à percoler

Le renversement de tendance, constaté dans nos deux villes de pays émergents, puis vérifié à l'échelle mondiale, est donc largement impulsé par la croissance des pays émergents. Il serait naïf de penser que les pays du Nord ne vont pas être affectés par ces mutations.

Dans ce contexte, il n'est pas étonnant de voir surgir, dans les pays du Nord, des initiatives inédites de récupération des déchets recyclables, portés par des acteurs industriels. L'introduction, à Albi, de la *Betty Box@* (Angel, 2008), un engin qui rémunère les habitants en échange des déchets secs que ceux-ci apportent, en est un exemple. Le développement aux E.U.A., puis au R.U., de l'initiative *Recycle Bank@* (Serrell & Millanvoeye, 2010) en est un autre. Dans les deux cas, des entrepreneurs proposent aux citoyens de leur racheter les déchets secs. Ainsi, contrairement aux analyses consistant à penser que la coexistence de divers modes d'interaction autour des déchets dans les pays du Sud était vouée à laisser place à la seule forme du service, nous constatons que la tendance est plutôt à une réintroduction de cette variété de logiques dans les sociétés du Nord. La crise économique actuelle au Nord accentue cette évolution : essor des sites de location, des achats d'occasion, troc, échange, partage (Novel, 2012)

Si le rachat gagne du terrain dans le domaine des déchets urbains, inévitablement, la forme reposant sur l'accès libre et le don aussi. De fait, à mesure que la valeur des matériaux augmente (en valeur absolue, mais aussi relativement aux revenus moyens de la population) et que les inégalités socio-économiques se creusent, la récupération réapparaît dans les pays du Nord. L'article de R. Lane (*cf.* Chapitre V), sur les pratiques de récupération à Melbourne, en atteste. A Paris, également, il est possible de constater le retour des biffins, comme en témoigne le marché dit « *des voleurs* » du bas-Belleville et la tentative de formalisation du carré des biffins, à Montmartre (Simbille, 2011)³⁸⁹. Si la 'récup' par accès libre des encombrants n'avait jamais cessé, elle cible aussi désormais les objets. Pas (encore) les matériaux ?

Si ce sont des objets – et pas encore des matériaux – qui sont localement récupérés, l'identification du gisement inexploité des déchets commence à produire des effets législatifs. En France, depuis l'adoption récente d'un règlement communautaire³⁹⁰, la « *sortie du statut de déchet* » est dorénavant devenue possible. Un déchet peut officiellement devenir une matière première secondaire, « *après avoir subi une opération de valorisation [s'il] est couramment utilisé à des fins spécifiques, fait l'objet d'une demande, remplit les exigences techniques, respecte les normes applicables aux produits, et si son utilisation n'a pas d'effets globaux nocifs pour l'environnement ou la santé* »³⁹¹. Conformément à la logique mouvante que nous avons décelée (*cf.* partie 4.2 du Chapitre V), les critères de sortie du statut de déchet peuvent être fixés pour une durée déterminée.

Avec ce texte, un retournement de perspective est acté : les recycleurs sont désormais également reconnus comme producteurs à part entière de matières premières. Cette disposition concerne évidemment en premier lieu les métaux, non-ferreux et ferreux. Si ces matériaux renvoient à la catégorie n°1 de notre tableau, les autres catégories pourraient aussi être concernées. A terme, les déchets de construction, de papier, le verre, les cendres et scories, les granulats de plastique, les pneumatiques, les textiles ou encore le compost

³⁸⁹ L'auteur de cet article touche même du doigt, sans s'y aventurer, l'idée que la direction de la propreté municipale et les biffins pourraient entrer en compétition.

³⁹⁰ L'ordonnance n°2010-1579 du 17 déc. 2010 traduit, en droit français, la directive-cadre n°2008/98/CE adoptée par l'Union Européenne le 19 novembre 2008.

³⁹¹ Article L.541-4-3 du Code de l'Environnement.

pourraient aussi de nouveau être éligibles au statut de produit (Lanoy, 2011). Comme le résument les juristes :

« Pendant des millénaires, l'abandon d'un meuble était un mode d'acquisition de la propriété : on qualifiait la chose abandonnée de res derelicta afin d'en permettre l'appropriation. Aujourd'hui la perspective a changé. L'abandon [...] perd de son importance car il devient souvent "le prélude d'un système d'opérations réglementées [...] qui s'accompagne généralement d'un transfert de propriété" : le déchet redevient un bien » (Malaurie & Aynès, 2010, p. 54-55).

De fait, juridiquement, la définition même du déchet évolue ; le critère décisif passant de l'abandon à la 'défection' volontaire³⁹².

2.1.3) La récupération au XXI^{ème} siècle : une nouvelle donne

Comme nous l'avons dit dès l'introduction, la question cruciale du secteur – la fusion entre le service municipal 'modernisé' et les dispositifs privés de récupération et de recyclage – est trop souvent réduite à une dichotomie entre grands opérateurs privés et petits *wastepickers*. Nous constatons à présent à quel point la réalité est plus complexe. Cette dichotomie relève, certes, d'un constat réel ; mais également d'une vision simpliste et tiers-mondiste. De nombreuses études expliquent ainsi que l'activité de récupération déployée par les acteurs du secteur informel provient du niveau de pauvreté de la population urbaine au Sud (Nas & Jaffe, 2004; Medina, 2005a; Wilson et al., 2006). Nous rejetons cette explication et affirmons que ce sont les inégalités au sein de la ville, bien plus que le niveau de pauvreté, qui conditionnent la récupération des matériaux valorisables dans le gisement d'ordures.

Or, il est permis de penser que les inégalités socio-économiques (intra-urbaines autant qu'internationales) ne sont pas prêtes de s'estomper et que les collectes sélectives 'sauvages' ont encore de beaux jours devant elles. Par conséquent, nous affirmons que la situation historique de la récupération aujourd'hui au Sud est foncièrement distincte du chiffonnage dans les villes d'Europe à la fin du XIX^{ème} siècle. Quand les pays riches ont commencé, à partir des années 1970, à institutionnaliser leur gestion des déchets, le secteur de la récupération n'existait pour ainsi dire plus. Ce secteur d'activité s'était éteint plusieurs décennies auparavant, du fait de son interdiction par les autorités publiques mais également de facteurs économique-industriels (cf. Entrée en matières). La fin du XIX^{ème} siècle et le début du XX^{ème} siècle furent en effet caractérisés par la révolution industrielle et la découverte de gisements de matières premières vierges aux quatre coins de la planète : caoutchouc, cellulose, pétrole, charbon, etc.

Au début du XXI^{ème} siècle, la situation est tout autre : les matières premières vierges mobilisées pour alimenter l'industrie moderne sont en voie de raréfaction. Les gisements sont de plus en plus onéreux à exploiter et, dans le même temps, la demande mondiale augmente. Ce renchérissement des matières premières vierges, couplé à la prise de conscience écologique, fait de la valorisation des déchets un secteur d'intervention dorénavant stratégique.

L'enjeu social historique, toujours brûlant et ô combien symbolique, achève de faire de l'interrogation centrale de notre recherche – à qui revient légitimement la *res derelicta* ? – une question éminemment critique.

³⁹² Par l'ordonnance n°2010-1579 du 17 déc. 2010, la définition du déchet en France a été modifiée : la notion d'abandon est remplacée par celle de défection volontaire. Le nouvel article L.541-1-1 du Code de l'environnement définit le déchet comme « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ». Cette disposition, d'après les juristes, a principalement vocation à protéger les industriels, en n'englobant pas trop d'éléments dans la définition, leur permettant ainsi « d'échapper à la lourde réglementation des déchets » (Lanoy, 2011, p. 192) pour la gestion de résidus particuliers tels que : dioxyde de carbone stocké dans le sous-sol, les effluents gazeux émis dans l'atmosphère, la paille, les sols pollués, etc.

2.2. D'« *eaux troubles* » en « *eaux glacées* »³⁹³

Comme nous l'avons perçu au Chapitre IV, la théorie des externalités, qui est à l'origine de l'économie de l'environnement, bouscule ce concept fondamental de la modernité qu'est la propriété privée et ouvre la voie à des analyses en termes de biens communs. Nous avons ensuite évoqué, au début du Chapitre VI, le rôle des institutions dans la gestion des ressources communes. Ce courant d'études s'est en particulier développé en réaction à un article académique : celui de G. Hardin sur la « *tragédie des communaux* » (Hardin, 1968). Constatant l'exceptionnelle fécondité de l'article de G. Hardin³⁹⁴, A. Ingold s'interroge : « *comment une thèse néo-malthusienne s'est transformée en un libelle médiatique et controversé des études environnementales ?* » (Ingold, 2008, p. 22). De fait, il convient de rappeler que les ressources dont G. Hardin propose la régulation sont les êtres humains ; il ne mobilise les pâturages qu'à titre de métaphore. C'est pourtant sur la question des ressources environnementales que se sont focalisées l'ensemble des réactions. Ce détournement indique, selon A. Ingold, une reconfiguration du débat d'économie politique, qui était traditionnellement posé autour des rapports entre la population, le territoire et les ressources (Foucault, 1978). Sa réinterprétation, à partir de la problématique environnementale, conduit à la reconsidération radicale du concept de la propriété.

S'intéressant aux sociétés hydrauliques, c'est-à-dire aux territoires et sociétés configurés en fonction des usages locaux de l'eau, A. Ingold constate que ces dispositifs ont été valorisés à deux moments de l'histoire contemporaine : d'abord au milieu du XIX^{ème} siècle, par opposition aux plans des ingénieurs de l'Etat national ; puis à partir des années 1980, en tant qu'alternatives empiriques à la 'tragédie des communaux'. Cette résurgence historique témoigne que cette notion de communaux, « *loin d'être une catégorie [...] destinée à disparaître, résorbée dans un mouvement d'extension général de la propriété comme on pouvait le penser au XIX^{ème}, ou résorbée dans un modèle de marché qui réduirait la sphère des "biens non marchands" comme on pourrait le penser aux XX^{ème} et XXI^{ème} siècles* » (Ingold, 2008, p. 25), connaît à l'heure actuelle une pertinence renouvelée.

2.2.1) L'affirmation de la propriété face aux droits coutumiers, le cas des 'voleurs' de bois

Le détour historique est instructif. Au cours de la première moitié du XIX^{ème} siècle, les sociétés locales hydrauliques, dans le sud de la France en particulier, sont mises à mal par l'introduction d'une législation nationale centralisée mettant fin aux pratiques locales régies par des lois usagères et coutumières. Les ingénieurs d'Etat adoptent une approche technique, censément apolitique, aboutissant à forger une vision 'naturalisée' des eaux, c'est-à-dire désocialisée et déshistoricisée. Cette approche moderne, issue du mouvement intellectuel des Lumières, a pour effet de déprécier les formes de gestion communautaires existantes, voire de les nier : aussi les réformateurs de l'Etat font-ils état d'un « *vide juridique* » en matière de gestion des eaux. Or, d'après A. Ingold, ce qui est en jeu, ce n'est pas tant un vide qu'une *contradiction* entre les formes existantes de régulation collective et le principe – nouveau – de la propriété exclusive. A cette époque, la propriété et la gestion des ressources sont reconfigurées sous l'impulsion d'une triade formée par les notions nouvelles d'Etat national, de propriété privée et d'intérêt général. Dans les termes de l'historienne : « *la*

³⁹³ De la célèbre expression de K. Marx et F. Engels, dans Le Manifeste du Parti Communiste : *la bourgeoisie* « a noyé dans les eaux glacées du calcul égoïste les frissons sacrés de l'extase religieuse, de l'enthousiasme chevaleresque, de la mélancolie sentimentale des petits-bourgeois » (Marx & Engels, 1848, p. 76).

³⁹⁴ Selon A. Ingold, plus 2 300 articles y faisant référence ont été publiés jusqu'en 2003.

justification de l'intérêt public se fonde sur l'idée d'un pacte social entre Etat et propriétaires » (Ingold, 2008, p. 33).

Ce détour par le démantèlement des formes coutumières de gestion des ressources en bien commun au XIX^{ème} siècle, sous l'impulsion d'une collusion entre les représentants de l'Etat centralisateur et les tenants de la propriété privée, nous conduit à mobiliser le jeune K. Marx. L'un des tout premiers textes sociaux du penseur allemand, paru en plusieurs livraisons à l'automne 1842, est relatif aux « *débats sur la loi relative au vol de bois* » (Lascoumes & Zander, 1984, p. 133-170). Ce texte répond aux délibérations de la Diète rhénane, en Prusse, à propos du vol des « *produits forestiers* » (Lascoumes & Zander, 1984, p. 171-189)³⁹⁵.

L'idée de ce rapport législatif était de sanctionner l'appropriation illégale, par les paysans de la région, de bois non abattu, bois vert, bois cassé, copeau ; considérés par la Diète comme des « *produits forestiers* ». D'après K. Marx, l'ampleur prise par cette pratique apparaît à l'époque comme une conséquence de la paupérisation croissante des populations rurales. Au-delà de l'ampleur, les législateurs cherchent à sanctionner ces appropriations dans la mesure où elles ne visaient plus seulement la consommation immédiate de bois, mais également sa vente comme marchandise. En effet, prévalait jusqu'alors l'idée que les 'bien naturels' pouvaient être utilisés pour la satisfaction immédiate de besoins élémentaires. Or, là encore, K. Marx explique, en anthropologue de son époque, que celle-ci est caractérisée par la transformation de toutes les valeurs en valeurs monétaires (Cf. Marx, 1844). Le bois ramassé par les paysans, sur des terres dont ils ne sont pas propriétaires, correspond alors à un bien commercialisable sans lequel leur existence ne pourrait plus être assurée, puisque l'usage de consommation est lui-même de plus en plus soumis à la circulation marchande. Ainsi, le texte de K. Marx pose-t-il le problème de la jouissance individuelle d'un bien acquis par le moyen du droit d'usage. Pouvait-on considérer ce bois comme la propriété de ces manants ? Ou bien devait-on le classer comme un 'bien naturel' et, partant, sanctionner des appropriations destinées à la revente ? Fondamentalement, le dilemme vient du fait que l'intégration du bois au circuit de mise en valeur marchande rend indissociables sa valeur d'usage et sa valeur d'échange.

Par ce texte, les législateurs entendaient faire valoir le seul droit de propriété, à l'exclusion des droits coutumiers prévalant jusque-là. Car, comme dans l'article d'A. Ingold, le véritable enjeu du débat est bien la définition de la propriété et la délimitation de son périmètre. Le projet de loi envisageait ainsi de qualifier comme vol aussi bien l'arrachage de branches sur l'arbre vert, que le ramassage de ramilles mortes. Ce point particulier suscite la réaction de K. Marx : « *s'il s'agit de ramilles, rien n'est soustrait à la propriété. On sépare de la propriété ce qui en est déjà séparé. Le voleur de bois porte de sa propre autorité un jugement contre la propriété. Le ramasseur de ramilles se contente d'exécuter un jugement, celui que la nature même de la propriété a rendu : vous ne possédez que l'arbre, mais l'arbre ne possède plus les branchages en question* » (Lascoumes & Zander, 1984, p. 134). L'abandon de ces branchages morts par l'arbre lui-même interdit donc, aux yeux de K. Marx, de parler de 'vol'. K. Marx déplace alors la controverse : de la question d'un droit légitime de propriété à celle de la légitimité de la propriété privée en tant que telle. Cette question d'économie politique a été soulevée deux ans plus tôt par P.-J. Proudhon³⁹⁶ : en considérant

³⁹⁵ Nous nous reportons à la version de ce texte de K. Marx restituée dans l'ouvrage de P. Lascoumes et H. Zander, car la version française de ce texte est introuvable séparément. Ainsi n'est-elle pas incluse dans le recueil de l'œuvre du penseur allemand aux éditions La Pléiade, par exemple.

³⁹⁶ « La propriété est le droit d'aubaine que le propriétaire s'attribue sur une chose marquée par lui de son seing » (Proudhon, 1840, p. 98). Voir aussi, à ce sujet, la belle analyse de S. Lupton et M. Vahabi sur l'appropriation des terres non habitées comme "abus" (Lupton, 2011, p. 27).

indifféremment comme vol toute atteinte à la propriété sans désignation plus précise, toute propriété privée ne serait-elle pas du vol ?

Comme l'analyse D. Bensaïd, il s'agit ici, pour K. Marx, de montrer les incohérences qui résultent de la tension entre une société civile fondée sur la généralisation des rapports contractuels d'une part et un Etat censé représenter rationnellement un intérêt général non contractuel d'autre part (Bensaïd, 2007). En effet, de même que dans le cas des sociétés hydrauliques du sud de la France étudié par A. Ingold, ce débat sur la propriété intervient dans le cadre de l'affirmation de la distinction moderne du privé et du public. Appliquée au droit de propriété, cette distinction aboutit à remettre soudain en cause une pratique populaire, qui était normale sous l'Ancien Régime (Lascoumes & Zander, 1984). Les droits d'usage communs s'appliquaient alors au domaine de l'exploitation des forêts, mais également, par exemple, de l'élevage : droit de passage, de pâturage, de glanage. Le propos de K. Marx ne se livre nullement à une idéalisation des droits coutumiers, qui constituent eux aussi la traduction de rapports de forces très inégaux. C'est même là l'apport critique de K. Marx : dévoiler que le droit est une construction sociale (Lascoumes & Zander, 1984). Non, l'objectif recherché par K. Marx est de souligner que les élites sociales s'emploient désormais à empiéter sur ces droits populaires, en l'absence de tout contre-pouvoir susceptible de circonscrire l'expansion de la propriété privée. Comme le remarquait déjà P.-J. Proudhon deux ans auparavant, l'expression même de 'produits de la forêt' est abusive : « *la nature est comme une vaste matière d'exploitation et de production ; mais la nature ne produit rien que pour la nature ; dans le sens économique, ses produits, à l'égard de l'homme, ne sont pas encore des produits* » (Proudhon, 1840, p. 104).

Nous retrouvons ici la critique que nous avons formulée à l'égard du concept de S. Lupton des déchets comme « *biens indéterminés* » (cf. Chapitre IV). L'analogie entre les pratiques de prélèvement de bois dans les forêts domaniales et la récupération des déchets est fructueuse. Comme le souligne K. Marx lui-même : « *tous les droits coutumiers des pauvres reposaient sur le fait que certain type de propriété avait un caractère indéterminé qui ne déterminait pas si, en dernière instance, cette propriété était privée ou commune* » (Lascoumes & Zander, 1984, p. 141). Dans le cas contemporain des ordures, nous avons constaté que le statut de cet objet était fondamentalement flou, oscillant entre le mal public et le bien privé, et – surtout – gisant dans une zone grise, indéterminée, reposant sur l'accès libre et/ou le don. De ce fait, le secteur des déchets nous est apparu comme n'étant pas structuré par des droits de propriété clairs. Dépasant la qualification de flou, qui peut être rapprochée du « *vide juridique* » affirmé par les ingénieurs d'Etat au XIX^{ème} siècle (Ingold, 2008), ou signalé par S. Lupton dans le cas du conflit autour du droit aux boues à Paris au XVIII^{ème} siècle, nous avons détecté une dynamique contradictoire et conflictuelle, issue de la coexistence de modes d'interaction aux logiques divergentes. A la lumière des analyses d'économie politique de K. Marx et P.-J. Proudhon, nous réalisons à quel point dans l'envahissement, aujourd'hui, de cette zone grise par de puissants acteurs économiques, se joue un bouleversement de rapports de force absolument décisif. Et les deux millions de déshérités urbains³⁹⁷ qui ne jouissaient jusque-là que de cet accès libre pour vivre, se trouvent aujourd'hui directement menacés, en tant qu'occupants d'un terrain vague que l'alchimie du génie environnemental amène aujourd'hui à considérer comme une immense richesse latente. Le fait que des exclus de longue date soient assis sur un monticule qui suscite soudain les convoitises rejoint les analyses de l'anthropologue M. Douglas : « *être en marge signifie être en liaison avec le danger, toucher à la source d'un pouvoir quelconque* » (Douglas, 1966, p. 114).

³⁹⁷ (Cette estimation émane de: The World Bank, 2012)

Il y a plus d'une dizaine d'années, M. O'Brien considérait l'ambiguïté entourant le statut des déchets comme une ressource utilisée par les élites pour asseoir leur domination :

« *The alchemists of the rubbish society are town planners, environmental health departments, European Commissioners, Government Ministers and the Mafia: [...] their political-economic role is precisely to maintain its material ambiguity: as matter out of and in place at the same time. [...] the material ambiguity of waste is the endlessly deferred completion of the social scheme of the rubbish society* » (O'Brien, 1999, p. 281).

D'après ce chercheur, il importait de maintenir cette zone grise, comme une source de polarisation de la société. A la lumière des développements intervenus depuis le début du XXI^{ème} siècle, dans les pays émergents en particulier, nous défendons ici l'idée que cette logique n'a plus cours³⁹⁸. L'objectif de maximisation de la valorisation des résidus, dans un contexte de tarissement planétaire et de renchérissement des matières premières vierges amène les acteurs économiques et industriels à 'sortir du bois' et à s'arroger des droits de propriété précis sur le gisement de déchets.

Les déchets sont ainsi des objets dont la valeur d'échange croît et devient, à l'heure actuelle, manifeste pour tous. Ce resserrement des acteurs économiques sur la valeur latente de leurs résidus dépasse la frontière entre Nord et Sud. Ainsi, au Nord, les entreprises françaises enregistrent-elles, chaque année, plus de quatre cents millions d'euros de produits non alimentaires invendus (AT Kearney, 2010) et, « *faute de savoir qu'en faire, ces biens sont souvent détruits* » (Kahn, 2010, p. 34), c'est-à-dire transformés en déchets. Par ailleurs, les supermarchés jettent l'équivalent de huit cents cinquante millions d'euros d'aliments par an³⁹⁹ (Lemaire, 2012). Craignant l'intoxication alimentaire des glaneurs, dont ils seraient pénalement responsables, ils préfèrent généralement javelliser leurs poubelles. Lorsque ce n'est pas le cas, cela ne signifie pas pour autant que ces invendus soient en libre accès ; loin de là. En 2011, les médias français ont reporté plusieurs cas d'employés ayant été licenciés pour avoir récupéré des produits alimentaires défraîchis dans les poubelles de leur entreprise, destinés à être jetés ou détruits (AFP, 2011; Anon., 2011; D'Ancona, 2011; Dubuc, 2011). Ils furent accusés de vol. Les paroles d'un ces individus nous sont rapportées par un journaliste de *La Provence* :

« "Quand je suis passé devant la poubelle du magasin, *regrette-t-il*, j'ai vu ces fruits qui allaient être jetés. Je les ai trouvés en bon état. J'ai décidé de les rapporter pour la maison. C'était juste pour les manger". » (D'Ancona, 2011).

L'homme a-t-il réellement 'regretté' son geste ? sans doute du fait de ses conséquences ; mais dans l'absolu ? Quoi qu'il en soit, telle n'est pas la position des syndicats, et en particulier de la Confédération Générale du Travail (CGT). Les propos de l'un de ses représentants sont aussi restitués :

« "Ça ne se passe pas dans une contrée moyenâgeuse, mais en France, en 2011, dans une entreprise dont l'actionnaire principal, Casino, vient de battre des records de profits au CAC 40" » (D'Ancona, 2011).

³⁹⁸ Nous rejoignons, en revanche, l'analyse d'économie politique de M. O'Brien lorsqu'il explique que l'objectivité matérielle n'est pas la base de l'activité économique : « Economic "system" refers not to an arrangement of material objects but, rather, to an arrangement of material values » (O'Brien, 1999, p. 278). Dans une perspective simmélienne, en effet, la valeur n'est pas une propriété inhérente aux objets, mais un jugement porté sur eux par des sujets : « cette subjectivité n'est que provisoire et n'est en fait guère essentielle » (Simmel, 1900, p. 65). Ainsi, la marchandise n'est-elle pas « une sorte de chose plutôt qu'une autre, mais une phase dans la vie de certaines choses » (Appadurai, 2009, p. 19). Cette logique est expressivement mise en lumière par l'exemple des déchets, dont la valeur n'a rien d'intrinsèque, mais est fluctuante, en fonction des échanges dont elle fait l'objet : à l'échelle locale (service/don/rachat), comme à l'échelle globale (les cotations financières, expressions des transactions effectuées ou prévues, ayant une incidence directe sur l'opportunité de la récupération). Dans cette optique, c'est donc l'échange qui crée la valeur, et non l'inverse. La valeur prend corps dans les marchandises échangées.

³⁹⁹ Soit six fois le budget actuel de l'association Les Restos du Cœur.

Le parallélisme entre le contexte social, économique et politique des analyses de K. Marx et l'époque contemporaine apparaît ici décidément manifeste.

A l'heure actuelle, des acteurs économiques et industriels –qu'il s'agisse de Incubalix dans la RMGV ou de ITC et ACC en Inde – entendent combler les 'lacunes de marché', maintenant qu'elles apparaissent comme manifestement lucratives. Dans cette perspective, la valeur d'usage des déchets secs pour les *wastepickers* est remise en cause, comme un épiphénomène gênant et archaïque. Cependant, elle est d'autant plus vivement contestée que les *catadores* ne se contentent plus de manger des aliments périmés, trouvés dans les ordures, mais qu'ils revendent ce qu'ils glanent à l'industrie. A l'instar des 'voleurs' de bois rhénans au XIX^{ème} siècle, les *wastepickers* sont incriminés parce qu'ils tirent une valeur marchande d'un droit d'usage jusque-là parfaitement toléré et, somme toute, bien pratique⁴⁰⁰. Tel est le sens de la remarque de l'éminent rudologue brésilien, E. Eigenheer :

« À ce degré d'élaboration, les *catadores* deviennent des entreprises... Pourquoi pourrait-on les recruter sans appel d'offres ? C'est une réserve de marché ! » (Pr Eigenheer, professeur d'histoire à la Universidade Federal Fluminense - 03/08/2010, Niteroi)⁴⁰¹.

Ce à quoi, Almeirinda, assistante sociale de la Municipalité de Vitória, travaillant aux côtés des *catadores* de l'association Ascamare, rétorque :

« Où a-t-on vu que le capital gagne accès à une ressource, puis lâche prise ? » (Almeirinda - assistante sociale de la Municipalité, déléguée à Ascamare – Vitória, 10/08/10)⁴⁰².

Le mouvement des *catadores* brésiliens semble ainsi bien décidé à ne pas bouger du tas d'ordure qui scintille à présent de mille feux.

2.2.2) Un changement de régime est en cours

Aujourd'hui, l'optique du génie environnemental aboutit à remettre en cause des pratiques reposant sur un principe de charité, que personne n'avait osé contester depuis plusieurs siècles, sauf depuis la fin des droits coutumiers décrite par K. Marx (Varda, 2000). Il doit donc être en train de se passer quelque chose d'important. La tentative d'envahissement du secteur des déchets par le secteur privé, qui aboutirait à la marchandisation de la *res derelictae*, témoigne du passage à un nouvel ordre, qui pourrait être comparable à la transition entre les époques féodale et moderne. Si, « *l'indétermination d'un certain type de propriété, hybride ou indécise [...], correspondait aux formes féodales de socialisation de la terre* » (Bensaïd, 2007, p. 24), à quoi correspond aujourd'hui l'indétermination entourant le gisement d'ordures ? La réponse n'a rien d'évident ; peut-être à une forme de redistribution marginale au sein d'une économie capitaliste linéaire fondée sur l'abondance de ressources et engendrant l'abondance et l'exclusion, de produits comme de résidus. Quoi qu'il en soit, cette indétermination ne rentre manifestement pas en adéquation avec le régime du génie de l'environnement tel qu'il semble être en train de se mettre en place à l'échelle mondiale.

Les économistes paraissent aujourd'hui engagés dans une croisade destinée à contribuer à l'accélération perpétuelle de la croissance matérielle, au moyen de la 'mise en valeur' des espaces et ressources inexploités, tels que les continents polaires, les fonds marins ou les mers asséchées par exemple. L'anglicisme 'valoriser' est ainsi couramment mobilisé pour désigner l'affectation d'une valeur fictive à un milieu naturel (J. Weber, 1995). Derrière ce

⁴⁰⁰ Tant que les exclus se nourrissent des résidus, « tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes » comme dirait Pangloss, dans le *Candide* de Voltaire.

⁴⁰¹ Dans le centre de recherche en histoire des détritiques, au rez-de-chaussée du bâtiment abritant la bibliothèque, sur le rivage de la baie de Guanabara.

⁴⁰² Dans les locaux administratifs de l'association, au fond du hangar. Le téléphone sonne souvent. Une autre étudiante est là, qui fait une étude sur la « logística reversa » (responsabilité élargie du producteur).

détournement sémantique, réside une conception de la nature comme n'ayant pas de coût, comme matière disponible et en attente d'être 'valorisée' ; c'est-à-dire, bien souvent, dévastée. Cette vision du milieu naturel comme un ensemble de 'ressources' avait déjà été critiquée par P.-J. Proudhon : « *comment les biens de la nature, les richesses créées par la Providence, peuvent-elles devenir des propriétés privées ?* » (Proudhon, 1840, p. 61). Et plus loin : « *en vertu de quel droit l'homme s'est[-il] approprié cette richesse qu'il n'a point créée, et que la nature lui donne gratuitement* » ? (Proudhon, 1840, p. 62). En dépit de cette charge aussi simple que recevable, l'exploitation des ressources naturelles n'a eu de cesse depuis les révolutions industrielles du XIX^{ème} siècle. Elle a même pris des dimensions extraordinaires, comme en attestent la puissance des groupes industriels transnationaux. Après la transformation du bois en marchandise, le charbon, le gaz, le pétrole, les minerais sont tous devenus des biens appropriables en exclusivité. L'appropriation privée ne vise plus uniquement les ressources naturelles et s'étend désormais à leurs ersatz.

Cela suscite un bouleversement radical, qui redéfinit les modalités d'échange et, partant, les valeurs. En effet, traditionnellement, le don que le riche fait au pauvre de ses restes est symbolique : il permet de maintenir une inégalité profonde d'accès aux ressources. Dans une logique d'écologie industrielle, le producteur *a* n'est plus tant en demande d'être débarrassé d'un rebut qu'il ne devient détenteur d'un matériau, doté d'une certaine valeur aux yeux d'un acteur *b*. Le producteur *a* peut alors demander à recevoir de l'argent pour céder son bien. C'est ici que réside le changement de régime à l'oeuvre : les *wastepickers*, à Vitória comme à Coimbatore, sont souvent des ruraux, dont le milieu de vie a été pillé⁴⁰³, qui ont rejoint les taudis de la ville et ne peuvent même plus, désormais, se saisir des miettes du système productif capitaliste en milieu urbain. Il ne s'agit pas ici de revendiquer ces miettes comme leur revenant légitimement, mais de signaler cette dépossession emblématique. Les *wastepickers* sont dans l'œil du cyclone de la globalisation capitaliste que D. Harvey définit comme une nouvelle phase d'accumulation par dépossession (David Harvey, 2010). Les acteurs de la chaîne de récupération sont menacés par de nouveaux cannibales : « *au-delà de l'appropriation des matières premières, des ressources énergétiques, de la main-d'œuvre à bon marché [nous assistons à une] cannibalisation par la logique marchande de formes d'activité et de production qui lui échappent encore* (Bensaïd, 2007, p. 75).

Le terme, fort, de 'cannibalisation' est justifié dans une situation aussi inéquitable. L'inégalité radicale de statut entre un groupe industriel tel que ITC et des *wastepickers* ou des marchands ambulants ne permet pas de parler de simple concurrence économique. Le rapport de forces se déploie dans le champ politique. Car c'est bien le politique, au sens large de relations et de rivalités appartenant à l'espace du pouvoir, qui fait, ultimement, le lien entre l'échange et la valeur (Appadurai, 2009). Tandis que ITC dissimule la voracité de ses intentions derrière un discours de Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE), les *wastepickers* sont dénués de « *voix* » (Hirschman, 1970) et n'ont plus que le « *cri* » (Vahabi, 2010) pour éviter d'être rayés de la carte, au titre d'une œuvre écologique et sociale d'assainissement urbain, de 'modernisation'.

Ainsi, écologie industrielle, survie (*livelihood*) et service public se déploient-elles en milieu urbain, traductions téléologico-politiques des interactions (don / échange / service) constatées sur le terrain. La question de la légitimité est alors à arbitrer du point de vue de l'enjeu des appropriations : la subsistance d'un groupe dans un cas, ou l'hégémonie de grandes organisations dans l'autre. Il est opportun de s'interroger ici la nature du pacte social tacite, qui sous-tend la répartition actuelle de cette ressource. Pourquoi l'activité de

⁴⁰³ cf. par exemple l'implantation de la monoculture d'eucalyptus par Aracruz sur tout le littoral Nord de l'Espírito Santo.

valorisation des déchets est-elle partout associée – en Inde, au Brésil, en France – à l'idée d'insertion sociale ? D'où naît l'idée que la récupération des matières délaissées devrait être l'apanage des 'ressources humaines' vivant en marge de la société ? Charité chrétienne ou matérialisme historique ? Quelle règle morale, ou anthropologique, veut que les miettes des riches soient le privilège des pauvres ? Les grandes entreprises n'offrent-elles pas objectivement plus de garanties de pouvoir gérer convenablement l'ensemble du gisement de déchets ? Sur quels principes se fonde l'arbitrage entre les critères économiques et les critères socio-environnementaux ?

K. Marx – toujours lui – opposait le droit de survie au droit de propriété ; non pas comme charité, mais comme conséquence de l'égalité de besoin entre les hommes. Le droit de détresse n'était pas, d'après lui, une concession gracieuse, mais un droit opposable au droit de propriété dans des situations d'urgence sociale. Aujourd'hui, le mouvement des *catadores* brésiliens (MNCR) réclame autre chose que de la simple charité : l'intégration socio-économique des *catadores* organisés. En d'autres termes : l'écologie industrielle n'est évidemment pas mauvaise en soi, mais pourquoi ne cible-t-elle pas les déchets du BTP, de l'agriculture et de la sylviculture, ou encore les déchets toxiques ? Pourquoi cible-t-elle les déchets industriels banals, qui plus est pris en charge par les services municipaux et les acteurs des chaînes de récupération urbaines existantes ? Nous avons affirmé, à la fin du Chapitre VI, que la légitimité des autorités publiques à conserver une maîtrise sur l'ensemble du secteur des déchets émanait de sa mission de préservation du bien public. Il convient, en fin de compte, de questionner cette légitimité, afin d'en mieux circonscrire les attributions.

A travers une législation comme celle sur le vol du bois, les autorités publiques rhénanes se plaçaient au service de l'intérêt privé, au lieu d'incarner face à lui l'intérêt général. Si nous suivons la thèse d'A. Ingold, il y a encore des analogies à opérer entre les *enclosures* de l'époque de l'accumulation primitive et celles des ressources communes contemporaines. La lecture du droit comme une construction sociale dissimulant, derrière son universalité proclamée, l'intérêt particulier d'une classe dominante est toujours éclairante. Dans les pays du Sud, en particulier, nous assistons souvent à une collusion entre les pouvoirs publics et les grandes entreprises. Ainsi, aussi surprenant que cela puisse paraître, les produits fabriqués à partir de matériaux recyclés ne sont pas moins chers que les produits faits à partir de matières vierges. Les grands groupes industriels gèrent des unités de production gigantesques et offrent la certitude que leur produit final sera toujours identique ; ce que l'industrie du recyclage ne saurait garantir. Mais si ce résultat se produit, c'est, certes parce que le modèle de production des grands groupes est extrêmement efficient, mais également parce que les industries qui exploitent des matières premières vierges bénéficient d'importantes subventions publiques et incitations fiscales. Dans le domaine des infrastructures urbaines, les contrats de concession, de délégation et les partenariats public-privé relèvent de la même logique. Celle-ci est, de surcroît, stimulée, dans les pays émergents, par « l'apparition d'un militantisme élitiste [...] une "société civile" agressive qui tente de réaménager le territoire urbain conformément à ses intérêts » (Benjamin, 2008, paragr. 20). L'organisation RAAC, à Coimbatore, correspond tout à fait à ce profil : un groupe de citoyens aisés, connectés à l'économie mondiale, dénigrant les compétences des autorités publiques municipales, ayant une foi aveugle dans les bienfaits de l'économie de marché et n'ayant pas le moindre scrupule à nier – voire éliminer – les plus défavorisés.

« [Et les *wastepickers* ?] Eux, ce sont des paresseux. » (M. Raveendran – RAAC, 24/01/11)⁴⁰⁴.

⁴⁰⁴ Dans la salle de réunion de RAAC, au rez-de-chaussée d'un bâtiment universitaire.

Cela amène des chercheurs-militants à dénoncer, en Inde, le « *bourgeois environmentalism* » qui se manifeste en milieux urbains (Chaturvedi & Gidwani, 2010). Cet état d'esprit est notamment à l'origine des MSWM(HM) Rules ; texte réglementaire sectoriel qui ne comporte pas une seule mention des *wastepickers*. De sorte que le discours sur le 'bien public' peut ainsi avoir pour effet de nier les droits des acteurs du secteur 'informel', qui constitue – rappelons-le (*cf.* Entrée en matières) – 91 % de la population active en Inde, près de 55 % au Brésil et des proportions équivalentes dans l'immense majorité des pays du Sud.

La prise en compte de cette collusion a pour effet d'abolir un certain nombre de mythes modernes : le 'contrat social', le 'libre marché', ou la 'souveraineté du peuple'. Selon Ch. Tilly, la vision de l'Etat comme une entreprise criminelle, une mafia, est largement aussi convaincante (Tilly, 1985). L'historien étasunien défend habilement l'idée que ce sont les stratégies de domination et d'appropriation des ressources, en prenant appui sur des relais de pouvoir, qui fondent la légitimité. Selon lui, les caractéristiques des Etats actuels dépendent *in fine* des proportions respectives de quatre paramètres, tels qu'ils se sont affirmés au cours des siècles. Le premier, *war making*, consiste à éliminer les rivaux se situant hors du territoire. Le deuxième, *state making*, renvoie à l'élimination des rivaux au sein du territoire, afin d'y instaurer le monopole de son autorité. En découle le troisième paramètre, *protection* : l'élimination des ennemis de ces individus, que Ch. Tilly désigne comme les « *clients* » des organisations étatiques, autrement dit les citoyens. Enfin, la quatrième fonction primordiale de l'Etat est l'*extraction*, l'acquisition des moyens pour assurer ces trois fonctions. Dans cette perspective, ce qui relie Etat et mafia, c'est la pratique du racket. Un racketteur est quelqu'un qui crée une menace et facture sa réduction. L'activité des gouvernements consiste à vendre de la protection et, parfois, à créer de l'insécurité. La production de la violence jouissant fortement d'économies d'échelle, cela favorise l'instauration de monopoles. Ch. Tilly rejoint ainsi – sans toutefois y faire référence – la définition éliassienne de l'Etat par la détention du double monopole de la violence et de l'impôt (Elias, 1939)⁴⁰⁵. Les deux organisations, mafia et Etat, établissent leur domination sociale sur la base de ce double monopole, étant simplement distinguées par l'échelle. L'Etat serait ainsi une mafia qui a réussi.

Au-delà du côté provocateur de cette analyse – qui passe rapidement sur les mécanismes de représentation qui sont au fondement de la légitimité de nos « *démocraties-marchés* » (Châtelet, 1998) – son analyse est utile pour la poursuite de notre raisonnement. Comme nous venons de le voir, la notion de bien public, qui justifie généralement le monopole de l'Etat, peut en effet être lue comme l'appropriation de ressources au profit de certains acteurs particuliers – les entreprises privées 'modernes' et 'formelles' – au détriment d'autres acteurs moins légitimes – les petits opérateurs privés, associations de quartier, marchands⁴⁰⁶, etc. De même que chez P.-J. Proudhon, la propriété est lue comme la forme légitime du vol, l'éviction des acteurs de la chaîne de récupération du fait de la mise en œuvre de schémas municipaux de gestion des déchets, confiés à des entreprises privées, peut être vue comme une injustice drapée dans le discours de l'intérêt général.

⁴⁰⁵ N. Elias avait ajouté le monopole de la taxe au simple monopole de la violence tel que défini par M. Weber. Autre distinction de taille : chez Max Weber, l'Etat détient le monopole de la violence « légitime ». De sorte que si, chez M. Weber, c'est parce qu'il est légitime, que l'Etat détient le monopole de la violence, N. Elias et Ch. Tilly renversent la perspective et affirment : c'est parce qu'il détient le monopole de la violence, que l'Etat est légitime.

⁴⁰⁶ Cf. les débats actuels en Inde, sur l'opportunité de l'ouverture de l'économie nationale aux acteurs internationaux de la grande distribution (Et cf. l'analyse de cette question, comme potentiellement génératrice d'innombrables déchets in Mannathukkaren, 2012).

Le champ de la gestion des déchets – et de leur valorisation – apparaît comme un terrain vague, un *no man's land*. Des acteurs y sont entrés, se structurant sous la forme de pyramides hiérarchisées, presque féodales, de chaînes trophiques fondées sur l'exploitation du travail. Ces acteurs privés s'y arrogent des droits de propriété *de facto* et instaurent, souvent par la force, leur loi : monopole, droits d'entrée, racket, voire l'asservissement (cf. les *wastepickers* endettés auprès de leurs marchands, devenus de véritables *peões* urbains). Ce récit est valable aussi bien en Inde et au Brésil, qu'en France (cf. le cas de la décharge de Marseille) ou en Italie (concernant le cas de Naples, cf. Maccaglia, 2008), etc. Aujourd'hui, l'Etat entend reprendre le contrôle de ces zones. Mais, derrière l'argument du bien public⁴⁰⁷, la convoitise des puissants acteurs économiques (prestataires de service ou groupes industriels en quête de matières premières secondaires) les amène à mobiliser cette rhétorique en vue de chasser les mafias en place pour s'y substituer.

L'histoire est valable, à un détail près : le gisement de déchets est irrémédiablement un bien commun, non-excluable. A une époque où la notion de 'public' tend, dans les villes du Sud, vers une capture au profit des élites urbaines, la notion de biens communs permet de réhabiliter l'idée du « *droit à la ville* » (Lefebvre, 1968). Ainsi, l'idée de l'ordure comme bien commun peut-elle nous amener à ré-imaginer les politiques urbaines au-delà de la dichotomie Etat/Marché qui se révèle, dans de nombreux pays aujourd'hui, un axe structurel de dynamiques d'expropriation.

Il s'agirait alors de partir de la spoliation emblématique des *catadores* pour critiquer les dérives du public, tout en élargissant son champ :

« *The commons become the null set, the wedge that makes an incremental and perpetual widening of the public spaces possible* » (Benjamin, 2010).

⁴⁰⁷ Préservation de la santé publique et de l'environnement, cf. chapitre IV.



CONCLUSION

« Toutes les fois que nous imposons à notre existence un modèle rigoureux de pureté, elle devient inconfortable au plus haut point ; et si nous nous y tenons jusqu'au bout, nous débouchons sur des contradictions ou encore sur l'hypocrisie. Car ce qui est nié ne disparaît pas pour autant. Cet aspect de notre vie, qui n'est pas conforme à nos catégories, existe bel et bien et réclame notre attention »

M. Douglas, *De la souillure : Essai sur les notions de pollution et de tabou*, 1966

« Crois-tu, parce que tu es vertueux, qu'il n'y aura plus ni tripes, ni boudin ? »

W. Shakespeare, *La Nuit des Rois*, Acte II, scène 3, 1601

1. 'Coimbatória' : ville ordinaire ?

La décision d'avoir procédé à une recherche comparative est justifiée *ex-post* si ce parti pris méthodologique a eu pour effet de révéler des aspects intéressants du terrain. Le fait de mener l'enquête à Coimbatore nous a-t-il permis de voir des aspects de la situation à Vitória que nous n'aurions pas vus autrement ? et inversement ?

Ce caractère heuristique de la comparaison est apparu dans notre recherche, dans les deux sens. Tout d'abord, concevoir les déchets ménagers en tant que biens communs est une approche conceptuelle qui transparaissait dans des travaux focalisés sur le contexte indien (Bose & Blore, 1993; Chaturvedi & Gidwani, 2010; Ruet, 2002) et qui, une fois remonté le filon jusqu'au concept de bassin commun de ressources, nous a conduits à analyser le processus de gouvernance collective à l'œuvre à Vitória sous un angle inédit : un processus de répartition de droits d'usage. Ensuite, c'est au cours de nos recherches au Brésil, que l'un de nos interlocuteurs a évoqué la notion de *mineiraço urbana*⁴⁰⁸. La forte implantation d'entreprises minières au sein de la RMGV constituait un terrain fertile pour l'émergence d'une telle idée. Or, il s'est révélé que le développement de stratégies industrielles visant à récupérer des matériaux post-consommation dans le gisement de déchets urbains s'appliquait encore mieux aux stratégies déployées par les groupes industriels ITC et ACC à Coimbatore.

La comparaison s'est de surcroît révélée fructueuse en ce que, déployée non pas point par point, mais de façon décalée, elle nous a permis de compléter le panorama présent à Vitória par celui à l'œuvre à Coimbatore. Le cas indien nous a en effet permis de mieux saisir les enjeux économiques et spatiaux des appropriations. Il nous a également ouvert les yeux quant à des pratiques, relevant à la fois de l'écologie industrielle et de démarches de RSE, qui empiètent sur le service public urbain linéaire et défient le 'modèle' de la collecte sélective municipale. Nos investigations au Brésil ont été nourries par l'accès à de nombreuses données secondaires consolidées, et en particulier les tarifs de revente accumulés par l'organisation Cempre qui nous ont permis de mettre en lumière l'impact des marchés globaux sur l'activité de récupération des détritux. Nous avons ainsi, par l'exercice comparatif, acquis une vision convergente mais plus diverse de ce qu'est aujourd'hui le secteur de la gestion des déchets dans une ville ordinaire imaginaire de pays émergent, que nous pourrions baptiser 'Coimbatória'.

Si J. Robinson a proposé de focaliser les études urbaines sur les villes ordinaires, c'était pour attirer l'attention sur le caractère exceptionnel et septentrionalotropical du concept sassennien de villes globales. En lui emboitant le pas, nous nous sommes aperçus que nos deux villes – grandes, mais de second plan à l'échelle nationale – n'étaient certes pas des cités *globales*, mais étaient en revanche viscéralement *globalisées*. Un secteur aussi marginal en apparence que la récupération des résidus de matière y est ainsi apparu fortement déterminé par l'appréciation des transactions globales de matières premières vierges des analystes de la *City*. Ce choix de nous focaliser sur des villes ordinaires nous a en outre permis de découvrir des mutations à l'œuvre, opérant silencieusement à l'ombre des programmes et politiques publiques 'vitrines' des mégapoles. La réplique de modes d'interaction et de techniques de déploiement spatiales, propres aux acteurs du secteur 'informel', par un groupe industriel majeur, allié à une entreprise formelle nationale du

⁴⁰⁸ Extraction minière urbaine

CONCLUSION

secteur des déchets et à une organisation issue de la société civile, est un exemple de phénomène inédit et significatif.

Il convient toutefois de souligner le tissu industriel dense qui caractérise les deux villes d'étude. Le rôle qu'y jouent de puissants conglomérats privés peut s'en trouver accentué, ainsi que l'opportunité des activités de récupération, compte tenu d'un gisement de déchets riche et d'au moins quelques débouchés proches. Cela peut rendre délicate l'extrapolation des logiques à l'œuvre constatées dans ces deux villes à l'ensemble des villes ordinaires des pays du Sud. Dans les villes petites ou pauvres, en particulier, la part de déchets valorisables tend à être faible, y compris en amont, et plus dispersée. De surcroît, les débouchés industriels pour leur valorisation étant peu nombreux ou lointains, ils ne suscitent guère la 'spontanéité' de récupérations, par manque d'effet de taille.

A l'heure actuelle, Coimbatória peut être assimilée à une ville ordinaire de pays du Sud, mais sans doute pas à une ville *normale*, puisque l'essentiel de l'urbanisation a lieu dans des villes de moins de 500 000 habitants (Cohen, 2006). Mais cette ville imaginaire, somme toute banale et dépourvu d'attrait particulier, pourrait illustrer ce que seront de nombreuses villes moyennes d'ici quinze ou vingt ans.

2. La caractérisation du secteur de la gestion des déchets au Sud

Dans notre tentative de parvenir à une caractérisation fine, empirique, du secteur de la gestion des déchets au Sud, nous avons avant tout cherché à éviter de reprendre à notre compte les dichotomies récurrentes dans la littérature et d'accepter la complexité du réel.

2.1. Bilan de l'optique systémique

Afin de ne pas figer nos analyses par une lecture binaire entre un service 'formel' et des pratiques marchandes 'informelles', nous avons dès l'*incipit* adopté un cadre systémique qui nous a permis de saisir l'imbrication des dispositifs relevant des deux prétendus secteurs : service public d'une part et économie marchande d'autre part. Nous avons ainsi choisi de parler des acteurs de la chaîne de récupération et non pas uniquement des *wastepickers*, afin de privilégier la dynamique propre à cette chaîne d'activité plutôt que de la déformer par une catégorisation *top-down*.

Cette démarche, consistant à considérer *conjointement* les deux faces du déchet (le déchet-ressource et le déchet-ordure) s'accorde d'ailleurs avec les recherches sur les villes ordinaires, qui consistent à étudier : d'une part, la ville globalisée avec la ville marginalisée et d'autre part la ville spontanée sans idéalisation ni commisération. En suivant cette méthode systémique, nous avons découvert l'existence d'une zone grise intéressante aux deux sphères sus-citées, fondée sur l'accès libre au gisement de déchets, ou sur le don.

Nous avons également refusé la présentation, fréquente, des *wastepickers* comme victimes de '*middlemen*' parasites et usuriers. Le propre terme de '*middlemen*' montre à quel point cette catégorie d'acteurs était mal saisie. Notre étude a au contraire permis de révéler – d'une façon résolument inédite à ce jour – l'impact des fluctuations des cours des matières premières à l'échelle globale sur l'activité urbaine de récupération des déchets valorisables au Sud. Compte tenu de cette exposition directe aux fluctuations parfois brutales du marché, les acteurs du bas de la chaîne – *wastepickers* et marchands ambulants – sont apparus comme constituant les variables d'ajustement de ce secteur d'activité. La main d'œuvre bon

CONCLUSION

marché et congédiable à plaisir qu'ils représentent – étant donné qu'ils ne sont pas employés – est effectivement exploitée sans scrupules par les marchands de quartier. Nonobstant, cela ne permet certainement pas de distinguer ceux-ci d'un très grand nombre d'entrepreneurs dans bien d'autres domaines. Nous estimons que si cette exploitation a lieu ce n'est pas du fait de la malignité congénitale des marchands, mais bien plutôt des signaux très brusques et imprévisibles qu'eux-mêmes reçoivent des négociants qui, à leur tour, subissent les caprices de la demande inconstante et souveraine des acteurs industriels. Ainsi sont-ce principalement, à nos yeux, la dimension systémique de cette chaîne et l'exposition directe aux fluctuations économiques mondiales, qui se trouvent à l'origine de l'exploitation des *wastepickers*.

Enfin, nous avons cherché à ne pas accepter comme un donné initial, la description du secteur de la gestion des déchets dans les termes d'un affrontement entre un grand opérateur privé et de petits *wastepickers*, qui est un *topos* de la littérature – grise et académique – sur la gestion des services urbains au Sud. Cette présentation relève, à nos yeux, d'une focalisation excessive sur l'optique du 'service', qui est issue de la tradition d'études des services publics, au Nord notamment, mais se révèle ici contreproductive. Cette relative dépendance des experts au sentier des recherches antérieures empêche de voir – et en tous cas de montrer – qu'il y a, au sein de la chaîne de récupération, non pas que des misérables, mais également des acteurs puissants. Elle ne permet pas non plus de repérer l'envahissement du secteur par des acteurs issus du monde industriel, qui détiennent une force de frappe économique sans commune mesure avec celles des prestataires des services de collecte ou d'enfouissement, sur lesquelles se concentrent la plupart des analyses.

2.2. La découverte d'un mal public impur au moyen d'un système de preuve croisé

C'est à cette dépendance au sentier d'analyse que nous attribuons l'échec de la communauté internationale des experts à saisir conceptuellement les enjeux de la gestion des déchets urbains dans les pays du Sud. Cette focalisation indique combien les analyses sont géographiquement situées. Si, dans les pays du Nord, la collecte sélective et le recyclage ont pu être intégrés au service public – du fait, en particulier, de faibles inégalités socio-économiques et d'un bon recouvrement des taxes – une telle démarche est autrement plus compliquée au Sud.

C'est justement cette difficulté que nous nous sommes efforcés d'expliquer à travers cette recherche. Pour cela, nous avons déployé un système de preuve croisant deux disciplines : l'aménagement urbain et l'économie, aboutissant à une approche que nous avons qualifiée d'économie politique territoriale. Nous sommes donc partis des ratés de la transposition du modèle européen de gestion des déchets au Sud et, plus précisément, des conflits d'appropriation autour des déchets. Dans un contexte où le prix des matières premières s'élève et les inégalités de revenus sont fortes, l'appropriation des résidus pose en effet problème. Les déchets étant définis par l'abandon, *res derelictae* : qui est alors légitime pour s'en emparer ? Or c'est bien, à nos yeux, la liberté intellectuelle permise par l'interdisciplinarité qui nous a permis de formuler ce problème dans des termes adéquats.

Nous avons, dans un premier temps, accepté l'heuristique inhérente à notre objet, sa nature duale ordure/ressource. Après la révision de la littérature grise, nous avons consolidé le parti-pris par l'adoption d'une perspective systémique. Ce choix nous a conduits à scruter l'ensemble de ce secteur d'activité : autant le service d'évacuation des ordures que les négoce de valorisation de la ressource. En nous plongeant dans notre terrain – le secteur

CONCLUSION

de la gestion des résidus dans deux villes de pays émergents – nous avons abouti à la découverte d'une zone grise, indéterminée. Nous avons alors mobilisé la théorie économique des droits de propriété (Samuelson, 1954; Coase, 1960; Demsetz, 1970) afin d'y voir plus clair. D'après cette théorie, un bien public s'expose à la problématique du passager clandestin. Et le déchet est une externalité négative, autrement dit un mal public. Pourtant, dans notre cas, les passagers clandestins de ce mal public ne subissaient pas une pollution à laquelle ils n'auraient pas contribué : ils s'immisçaient au contraire pour en prélever une partie. Il y avait, dès lors, quelque chose de trouble : étions-nous face à un service public, susceptible de bénéficier à des *free riders* ? ou bien face à un secteur marchand, propice aux appropriations non clandestines, simplement concurrentes ?

Plutôt que de trancher ou de séparer ces deux facettes d'un même phénomène, nous les avons suivies de front pour aboutir à la déduction que, si la nature de l'interaction demeurait opaque, c'était parce que le déchet est inéluctablement un objet flou : autant un mal qu'un bien. En un sens, une telle conclusion n'était d'ailleurs que la conséquence directe de notre choix méthodologique : puisque nous prenions les deux pôles dans l'objectif, notre focale était fixée sur un entre-deux. Aussi, l'objet-déchet, pas plus que l'activité, n'était le bon niveau d'analyse. C'est alors que nous avons proposé un glissement décisif : du déchet au *gisement* urbain de déchets. Le terme 'gisement' ne renvoyait pas à une vision des déchets comme pure matière précieuse, mais plutôt – dans une acception littéralement minière – à un ensemble formé par des couches valorisables et d'autres non valorisables, contiguës. Et, de fait, le gisement de déchets est hybride, irréductible à aucune des deux catégories polaires : ni bien public ni bien privé. L'impureté de cet objet, si évidente pour le sens commun, mais si longtemps refoulée dans les analyses, était ainsi révélée. Telle était notre hypothèse centrale : le gisement de déchets est *toujours à la fois* ordure et ressource. C'est-à-dire, dans les termes de la théorie économique des droits de propriété : un bien public impur ; ou, en l'occurrence, un *mal* public impur.

Dans un deuxième temps, nous avons mobilisé le domaine de l'aménagement urbain – et notamment l'interdisciplinarité qu'il autorise – pour tester, puis enrichir cette stricte compréhension économique du problème. Par rapport à la théorie des droits de propriété, cette démarche nous a ainsi permis de recueillir un matériau plus complexe que cette simplification théorique. Nous avons d'abord confronté notre thèse à des travaux proches, en élargissant le champ disciplinaire : sciences économiques (Bose & Blore, 1993), *urban studies* (Ruet, 2002), géographie (Chaturvedi & Gidwani, 2010; Lane, 2011). Ces différents articles de recherche, qui tentaient d'analyser les déchets urbains sous l'angle des biens communs nous sont néanmoins apparus biaisés par une approche partielle, consistant à considérer l'ensemble du gisement de déchets comme une ressource. Ainsi avons-nous pris conscience de l'importance d'analyser le gisement comme un ensemble plus composite à appréhender et à gérer, composé à la fois de stock et de flux. Nous avons trouvé, pour ce faire, un appui théorique important dans le concept ostromien de bassin commun de ressources (Ostrom, 1990b).

Munis de ce cadre analytique, nous avons ensuite testé notre hypothèse en la confrontant à notre terrain. La prise en compte des conflits d'appropriation et de leurs enjeux économiques nous a permis de confirmer le caractère rival des déchets dans ces deux villes. Le gisement était alors assimilable à un bien privé ou commun. Procédant à une analyse spatiale, nous avons découvert que les inégalités socio-économiques, la morphologie urbaine, ainsi les ruptures de charge propres au service de gestion des déchets, aboutissaient inéluctablement à des interceptions des fractions les plus lucratives du gisement d'ordures. Du fait de cette segmentation du service, en particulier, le gisement de déchets n'est, dans la pratique, qu'un flux en pointillés et, partant, aussi – irrémédiablement – un stock. Ces interruptions du flux,

CONCLUSION

que nous avons qualifiées de failles fatales du service, rendent toute exclusion impraticable. Par conséquent, le gisement de déchets était assimilable à un bien commun, ce qui ratifiait notre hypothèse du gisement comme mal public impur ; et commençait à lui donner le statut de thèse.

Ainsi, l'optique de l'aménagement urbain venait confirmer la théorie économique ; et même l'amender. La compréhension empirique de la dynamique du secteur nous amenait ainsi à élaborer non plus deux, ni trois, mais quatre catégories pour dissiper le flou autour des déchets et partant, selon M. Douglas, les amener sur le chemin de la rédemption. Surtout, nous comprenions la *dynamique* d'un mal public impur : la valeur des déchets n'est pas fixe, mais fluctuante, tributaire des débouchés industriels, comme de la législation. Comme le remarquent les juristes : « *le déchet est maintenant devenu une des questions majeures de la société contemporaine, encore mal maîtrisée, suscitant une réglementation abondante et évolutive* » (Maurie & Aynès, 2010, p. 54). Pour anticiper ou accompagner cette fluctuation juridique et réglementaire, des processus de régulation se sont mis en place, à Vitória plus qu'à Coimbatore, rejoignant la dimension institutionnelle qui est inséparable, dans les travaux d'E. Ostrom, du concept de bassin commun de ressources. Ainsi, de même que chez S. Lupton, le positionnement des acteurs, l'évolution des cadres cognitifs finissaient-ils par intervenir dans la caractérisation économique des biens.

En somme, l'appropriation effective dépend des formes urbaines et sociales. Ces relations très imbriquées entre l'économie et le territoire sont difficilement prises en compte par la seule théorie des droits de propriété. Elles requièrent : pour les acteurs, une régulation publique ; pour le chercheur, une approche interdisciplinaire. Cela ne doit pas, au demeurant, occulter le fait que la théorie des droits de propriété nous a incontestablement permis de lire le territoire, ce fait socio-économique, différemment. Si l'objet a enrichi le cadre, le cadre n'en a pas moins éclairé l'objet. L'analyse du problème des déchets par la typologie des biens a rendu compréhensibles les conflits d'appropriation : nul ne détient de droits de propriété clairs sur la *res derelicta*. Et c'est parce qu'il est irréductiblement impur que les tentatives de s'approprier le gisement urbain de déchets de manière exclusive échouent invariablement⁴⁰⁹. Le problème du passager clandestin, issu de la théorie économique, décliné spatialement, traité institutionnellement, est cet aiguillon qui nous a amenés à percevoir que le gisement de déchets ne pouvait être ni public, ni privé. Il s'agissait, de fait, d'un objet impur, commun, composé de stock et de flux. Et, justement, l'apport de la théorie des types de biens dans une perspective d'aménagement urbain a été de révéler le principe unificateur du service : l'impossibilité d'exclure quiconque voudrait prélever des flux, associée à l'impératif de gérer convenablement le stock.

Or, dans la perspective du défi de l'intégration des deux fonctions cruciales du secteur –le stockage et la valorisation – notre étude empirique dans ces deux villes de pays émergents nous avait conduits à prendre conscience à quel point leurs logiques différaient. Si l'évacuation bénéficiait d'économies d'échelle, l'enjeu de la valorisation était de capter les déchets à la source. Notre interrogation exploratoire initiale (qu'advient-il de l'ensemble du secteur lorsque la collecte sélective est intégrée au service ?) avait abouti à mettre en lumière, au-delà des conflits d'appropriation découlant de l'absence de règles partagées, la complémentarité potentielle entre les activités de récupération et le stockage ; comme en

⁴⁰⁹ Il y aurait, à ce titre, une piste intéressante à creuser concernant le parallélisme entre la structure du gisement (un continuum d'objets flous, allant de l'ordure évidente au matériau unanimement convoité, dont la valeur fluctue) et la structure de la chaîne de récupération dans les villes du Sud : un continuum d'acteurs, allant des wastepickers indigents aux géants industriels, telle une chaîne trophique, où la hiérarchie s'applique avec d'autant plus de force, que sa structure est poreuse, fluctuante, que des courts-circuits sont toujours possibles, de même que des stratégies consistant à remonter la chaîne de valeur.

CONCLUSION

attestait notre analyse économique des recettes indirectes issues des dispositifs de valorisation. La déviation des déchets secs vers des filières de valorisation privées ne représente pas tant une menace pour le service municipal, qu'un allègement du fardeau que celui-ci doit prendre en charge, à condition cependant que les (éventuels) contrats tiennent compte de ces détournements. De sorte qu'il est apparu beaucoup plus constructif de prendre acte du lien inextricable entre la performance du service municipal et la résilience des filières alternatives de valorisation que de s'évertuer à scinder le secteur. Dès lors que la gestion des déchets ménagers est envisagée au moins autant comme une activité de valorisation de ressources que comme une tâche de neutralisation d'une nuisance, se pose la question – éminemment politique – de la répartition de ces ressources.

La théorie des droits de propriété, enfin, nous a permis de nous élever à une autre échelle de raisonnement, pour déceler un changement de régime, qu'une simple analyse d'aménagement urbain ne nous aurait pas permis de voir. Ce que dona Graça ignore, chaque matin, lorsqu'elle se lève dans l'obscurité, se saisit de son lourd chariot et part arpenter les rues et fouiller les poubelles du quartier résidentiel aisé de Manguinhos, dans l'ignorance et le mépris de ses habitants, c'est que cette pratique dont elle a honte, mais dont elle a néanmoins besoin pour nourrir ses filles, est aujourd'hui revendiquée haut et fort, sans vergogne mais au contraire en s'offusquant qu'une si profitable entreprise soit confiée à des exclus, par des acteurs industriels aux moyens d'action gigantesques et dont l'horizon de raisonnement est planétaire.

En résumé, c'est à travers ce système de preuve combinant théorie économique et aménagement urbain, que nous avons fait l'effort d'appréhender l'ensemble du secteur dans une optique systémique, d'aller observer et consulter l'ensemble des acteurs dans une démarche de neutralité axiologique, avant de procéder à l'analyse de notre matériau empirique et d'en tirer une évaluation finale quant à la légitimité des appropriations dont nous assumons pleinement le caractère très tranché.

2.3. De la fécondité d'une analyse des enjeux urbains à travers le prisme du bien commun

Aux antipodes d'un 'monopole naturel', qui est la caractérisation économique des autres services urbains essentiels (approvisionnement en eau potable, assainissement des eaux usées, fourniture d'électricité, etc.), l'exclusion est pratiquement impossible dans le secteur des déchets au Sud. Le gisement d'ordures apparaît comme un bien commun et, plus précisément, dans des termes ostromiens, comme un bassin commun de ressources (Ostrom, 1990b). Il se prête, par conséquent, à être administré en tant que tel, via l'instauration d'un régime institutionnel de ressources (Varone et al., 2008) aboutissant à répartir collectivement des droits d'usage, ce qui permet de conserver un pouvoir collectif de contrôle sur la destination finale de l'ensemble des flux. Nous souhaitons ici souligner la validité potentielle de ce cadre conceptuel.

Il apparaît tout d'abord fécond pour appréhender l'ensemble des problématiques rudologiques. Le raisonnement que nous avons ici adopté, fondé sur le constat du caractère fluctuant de la valeur des objets – et, partant, du déchet comme statut mouvant – peut s'appliquer à n'importe quel gisement de résidus. La définition d'un déchet n'est pas immanente et dépendra toujours, en fin de compte, des « *conditions techniques et économiques* »⁴¹⁰ – mais aussi cognitives – du moment, permettant sa valorisation –ou non.

⁴¹⁰ Art. L. 541-2-1 (Ord. n°2010-1579 du 17 déc. 2010, art. 2) du Code de l'Environnement.

CONCLUSION

Déclinée au domaine de l'industrie nucléaire, par exemple, cette analyse peut s'appliquer au cas du MOX⁴¹¹. Le MOX est un combustible nucléaire constitué d'environ 7 % de plutonium et 93 % d'uranium appauvri. Son intérêt réside dans la possibilité de fabriquer de l'énergie sans nouvel apport en uranium naturel, uniquement à partir de déchets de l'industrie nucléaire. En effet, le plutonium constitue un sous-produit de la transmutation de l'uranium 238 ; son utilisation pour le MOX permet donc une diminution de la quantité de plutonium à traiter en tant que déchet. Et l'uranium utilisé pour le MOX n'est pas l'habituel uranium enrichi, mais de l'uranium 'appauvri', c'est-à-dire un déchet de la production de l'uranium enrichi ou le résidu des barres de combustible usagé⁴¹².

Au-delà du domaine des déchets, nous sommes d'avis que les raisonnements formulés en termes de bassin commun de ressources vont devenir nécessaires dans de nombreux domaines et particulièrement dans celui des problématiques environnementales⁴¹³. La compréhension plus fine, aujourd'hui, de ces dernières nous conduit à reconsidérer par exemple le concept très linéaire d'externalité, mais aussi – plus radicalement – le principe éminemment moderne de propriété privée. De fait, si les travaux d'E. Ostrom ont connu un grand retentissement à l'échelle internationale, au point que le prix Nobel d'économie lui a été décerné en 2009, c'est parce qu'ils acquièrent une pertinence décisive à l'heure où la crise écologique est unanimement reconnue, où les mouvements d'expropriation, d'*enclosures* des ressources naturelles et d'accaparement des terres sont banalisés dans les pays pauvres⁴¹⁴, et où l'ensemble du système économique et politique peine à se réformer de façon à éviter la dévastation de notre milieu de vie.

Très peu de travaux ont tenté de décliner le cadre conceptuel des biens communs sur des questions urbaines en tant qu'outil analytique ; c'était l'un des enjeux de notre étude. Dans cette perspective, notre recherche a mis en lumière que la notion de bien commun, longtemps cantonnée à de stricts contextes ruraux ou féodaux, est pertinente dans les contextes urbains contemporains, où l'Etat modernisateur reconfigure la gouvernabilité et impose de nouveaux protagonistes, au détriment des acteurs du secteur informel. L'un des écueils de l'application de ce concept en milieu urbain consistait à identifier la *communauté* reliée à ce bien commun. L'analyse des conflits nous a permis d'opérer cette délimitation. Au-delà, ce cadre conceptuel nous apparaît d'une pertinence éclatante pour appréhender la réalité 'informelle', qui constitue la normalité du monde urbain actuel et, de ce fait, ne peut plus être verbalisée par un terme aussi pauvre que méprisant. Comme le soulignent les chercheurs du Sud critiques quant à « *l'urbanisme subalterne* » (Roy, 2011) dominant, les initiatives au Sud, portées par les acteurs puissants – publics et privés – sont aussi bien souvent informelles. Ignorant cette réalité, les modalités 'informelles' de constructions immobilières comme d'activités économiques sont ainsi tantôt vues comme une nuisance à éliminer, le fait de groupes vulnérables à assister ou des entrepreneurs à libérer des réglementations gouvernementales. Au cœur du débat est souvent placée la question, largement mécomprise, de 'formaliser' l'économie informelle. Mais la tendance globale va plutôt dans le sens d'une *informalisation* des emplois formels (Chen, 2007). Il est en outre improbable que tous les acteurs du monde urbain populaire puissent être administrativement régularisés à moyen terme. Il paraît donc plus judicieux de chercher dès à présent à réguler

⁴¹¹ Le terme MOX est l'abréviation de « Mélange d'Oxydes » (ou Mixed OXides en anglais).

⁴¹² Le MOX constitue, au-delà, un débouché technique pour le retraitement nucléaire du plutonium issu des combustibles usés. Les États-Unis et la Russie envisagent que leurs surplus militaires de plutonium puissent être éliminés sous forme de MOX dans le cadre de la politique internationale de désarmement nucléaire. De fait, selon certaines sources, de surcroît, le gisement militaire russe, issu de l'époque soviétique, contiendrait aujourd'hui autant d'uranium qu'il n'y en a dans le milieu naturel, à l'échelle planétaire, se prêtant ainsi au développement de pratiques d'extraction minière d'un nouveau type.

⁴¹³ Mais aussi dans d'autres domaines (logiciels libres, écologie 2.0).

⁴¹⁴ Cf. <http://vcafrica2.over-blog.com/article-la-via-campesina-et-la-campagne-mondiale-pour-la-reforme-agraire-104744615.html>

ces domaines d'activité, en y insérant des mécanismes de protection sociale et de financement des retraites.

Dans le cadre de notre recherche, il est apparu que les acteurs de l'économie populaire s'engouffraient infailliblement dans les failles fatales du service, obligeant à considérer le gisement de déchets comme un bassin commun de ressources. D'autres domaines pourraient se prêter à une telle analyse, comme, par exemple, l'occupation des trottoirs, des places et des rues par les marchands ambulants⁴¹⁵, *street vendors* en Inde et *camelôs* au Brésil (Bhowmik, 2009; Cross, 1998).

2.4. Pistes de recherche ultérieures sur le secteur des déchets

Nous pouvons, à ce stade, signaler certaines pistes aperçues au cours de notre recherche, concernant le secteur des résidus, et que nous n'avons pas pu suivre.

Tout d'abord, comme nous l'avions indiqué dès l'introduction, le service d'évacuation des ordures (du gisement-stock) reste un enjeu crucial et de première importance, qui doit continuer d'être documenté. L'évacuation des ordures pose en particulier un problème particulièrement critique en milieu insulaire. Et partout ailleurs existent des disparités de niveaux de service selon les zones urbaines.

La seconde piste est une nécessaire évaluation critique des schémas de gestion reposant sur l'enfouissement contrôlé des détritiques. Le bouleversement du secteur, qui découle de cette nouvelle technique de stockage, doit en effet être apprécié avec précaution. Si cette optique de génie de l'environnement apparaît nettement préférable aux décharges, il convient de souligner la faible prise en compte des risques liés au stockage. Quel sera le suivi – et le devenir – de ces sites après leur saturation et fermeture ? L'expertise est-elle suffisamment consolidée pour garantir que les membranes ne seront *jamais* perforées ? Ou que les lixiviats seront convenablement traités ? Rappelons que, dans des pays pauvres, en particulier, où les ordures ménagères sont largement organiques, un tel dispositif aboutit *in fine* à enfouir de l'eau (Cavé, 2010b). Le volume des lixiviats recueillis peut alors se révéler beaucoup plus important qu'escompté, comme en témoigne le grave dysfonctionnement de ces installations à Tunis ou Saïgon, par exemple (Fouilly, 2009, p. 8-9) (*cf.* les illustrations n°1 et n°2 dans la section photographique, en fin de cette partie).

Cette perspective amène à nuancer la pertinence du mécanisme onusien de 'développement propre' (MDP) qui, jusqu'en 2007, ne concernait que les centres d'enfouissement (et pas les unités de compostage) et incitait par conséquent à enfouir des déchets organiques pour brûler le méthane. Cela revient à financer l'évitement, primaire, d'un problème, plutôt que de favoriser la valorisation d'une ressource, alors même que la matière organique pourrait être utilisée pour nourrir des sols qui, à l'échelle planétaire, s'appauvrissent (Agence européenne pour l'environnement, 2010, p. 120-121; Fouilly, 2009, p. 5; Laperche, 2012). Si les politiques publiques environnementales cessaient de s'obnubiler sur les seuls gaz à effet de serre, il deviendrait, entre autres, patent que le compostage est crucial pour traiter un problème en gestation et qu'il pourrait, à terme, rapporter aux pouvoirs publics non seulement des recettes indirectes, mais également directes. Dans les villes petites ou pauvres, en particulier, du fait de la composition du gisement et de la proximité des territoires cultivés, la captation – à la source ! – des ordures organiques en vue de leur valorisation agricole peut être un enjeu important.

⁴¹⁵ Et aussi, en Inde, par les vaches ! qui sont aujourd'hui chassées des villes sous prétexte de perturber la circulation, comme si elles étaient la principale source de l'encombrement des villes indiennes...

CONCLUSION

De fait, plus aucun déchet municipal n'est enfoui en Suisse depuis 2007 et le stockage est aujourd'hui vivement critiqué par les autorités de l'Union Européenne. Un haut responsable de l'UE déplorait ainsi récemment que « *de précieuses ressources* [continuent d'être] *ensevelies* » (AFP, 2012). En prenant du recul, nous pouvons nous demander si nous ne rouvrirons pas un jour ces centres d'enfouissement pour y récupérer ce que l'on y a enterré sans autre forme de *procès* ? Ce scénario⁴¹⁶ donnerait lieu à des démarches d'extraction minières au sens littéral du terme ; au sens effroyable du terme également, comme en atteste l'existence, aujourd'hui déjà, de cette pratique dans certaines décharges de pays du Sud⁴¹⁷ où des individus plongent dans les eaux d'assainissement de la ville, mêlées aux immondices solides, afin de capter, armés d'un aimant, quelques résidus métalliques (cf. les illustrations n°3 à n°9 dans la section photographique, en fin de ce Chapitre).

Cette analyse critique de l'enfouissement ne doit pas s'accompagner d'une idéalisation de la (proto-)industrie du recyclage. Aussi, une troisième piste d'approfondissement réside-t-elle dans l'analyse critique de cette pratique qui est aujourd'hui « *une activité souvent polluante, elle-même dissipative, dont les bénéfices [...] pour l'environnement sont loin d'être clairs* » (Erkman, 1998, p. 117). Cela requiert des bilans énergétiques et des analyses de cycle de vie, afin de vérifier si le recyclage des films plastique, par exemple, qui est extrêmement moins efficient que le recyclage des métaux ou du papier, vaut finalement la peine dans l'absolu et s'il ne faut pas plutôt songer tout simplement à bannir, en amont, la production et usage de ces éléments.

La quatrième piste de recherches ultérieures que nous formulons renvoie au caractère limité de notre propre étude. L'exercice de la comparaison –et les missions de terrain relativement courtes que celui-ci a impliqué – nous a conduits à produire simplement des esquisses de *power-flow diagrams*. De même, notre analyse des recettes indirectes n'est fondée que sur les seuls coûts d'enfouissement et de transport et gagnerait en précision si elle était envisagée comme un objectif de départ. Dans notre cas, ces méthodologies ne sont apparues qu'en cours de doctorat et il nous a fallu les élaborer *après* avoir recueilli l'essentiel de nos données sur le terrain, moyennant des échanges de courriels notamment⁴¹⁸.

La cinquième piste de recherche est assez inévitable. Notre étude sur la gestion des déchets dans deux villes de pays émergents, l'une indienne et l'autre brésilienne, serait bénéfiquement confrontée à une analyse de ce secteur dans une ville chinoise. Le poids colossal de la Chine dans l'économie mondiale des matières premières incite à penser que le gaspillage domestique doit y être assez restreint. Les études de cas sur la Chine sont rares dans la littérature grise, mais suggèrent un secteur intéressant. Tout d'abord, il semblerait que les deux secteurs (gestion des ordures / rachat des déchets recyclables) y soient nettement séparés (cf. le cas de Kunming dans: UN-HABITAT, 2010), sans pour autant que les auteurs ne rentrent dans le détail de cette scission du secteur. Il est en outre rapporté que les « *door-to-door junk buyers* » y jouent un rôle crucial (Li, 2002).

Enfin, dernière piste d'approfondissement, la perspective métabolique de la fabrique urbaine, centrée sur la reconstitution des flux de matière, qui se développe ces dernières années (Barles, 2002, 2008; Chatzimpiros, 2011), pourrait être avantageusement déclinée à des filières de déchets spécifiques, comme en atteste une thèse récente sur la circulation des DEEE en Midi-Pyrénées (Bahers, 2012). Ce type de recherche pourrait venir compenser le

⁴¹⁶ Ce type de démarche existe en fait déjà. Dans la Sarthe, en France, des centres d'enfouissement techniques sont ré-ouverts. Cette démarche a plutôt pour objectif d'obtenir de l'espace de stockage supplémentaire, mais nul doute que la récupération de matériaux lucratifs non dégradés (métaux, plastiques) puisse constituer un complément opportun.

⁴¹⁷ www.spi0n.com/la-mine-la-decharge-de-lespoir-du-guatemala

⁴¹⁸ S'agissant de la représentation cartographique des flux de déchets, nous recommandons notamment le très beau travail de L. Fernandez (Fernández, 2010).

constat d'une équipe de chercheurs du *Massachusetts Institute of Technology* : « *Why do we know so much about the supply-chain and so little about the removal-chain?* ». Ces chercheurs ont développé le projet *Trash Track*⁴¹⁹ consistant à greffer un émetteur GPS sur certains DEEE des habitants de Seattle, obtenant un résultat cartographique fort intéressant⁴²⁰.

3. Les mutations du service de la gestion des ordures

Dans cette tension entre collecte banale et enfouissement d'une part et collecte sélective et valorisation d'autre part, le secteur des déchets incarne de manière très concrète et très imbriquée, la tension entre service marchand et service essentiel qui traverse tous les services urbains⁴²¹ : « *le problème de la définition du déchet est une belle illustration de la difficulté de trouver un point d'équilibre entre protection de l'environnement et enjeux économiques et/ou stratégiques* » (Harada 2006, 20).

3.1. De la chaîne au service : la dimension systémique et régulatrice du réseau

Bien que le modèle du réseau apparaisse, à plusieurs égards, désuet, au même titre que le modèle fordiste de fabrique urbaine, le laissez-faire des économistes néolibéraux ou les politiques de planification territoriale euclidiennes, il peut acquérir une pertinence renouvelée dans le secteur des déchets, où il n'a jamais (physiquement) existé.

Contrairement à l'eau ou à l'électricité, les déchets n'apparaissent guère comme un flux aux caractéristiques homogènes, bien déterminées, se prêtant à des solutions de circulation par canaux et de traitement par des techniques bénéficiant d'économies d'échelle. Vouloir faire des déchets un flux revient à nier la part de stock que le gisement contient. La dimension décisive de la gestion des déchets réside dans la capacité à les capter séparément, le plus en amont possible, à la source, à proximité de leur lieu de génération. Or, l'idée du stock enrichit l'analyse des réseaux. La plupart des travaux sur les services urbains ne s'attardent pas sur les centres de production/traitement (dans le réseau) auxquels sont reliées les canalisations ; et ne regardent que les flux. Mais l'étude d'un réseau est en réalité l'étude d'un système, formé par : un centre de production ou de traitement centralisé relié à des sources extra-urbaines d'une part ; et un ensemble de canaux de distribution urbains (le 'réseau' à proprement parler), reliés entre eux et constituant un maillage⁴²² territorial intégrateur. Aujourd'hui, la remise en cause de l'opportunité de centres de production/traitement centralisés – et en particulier leur prétention à assurer le procès de la totalité des flux de la matière concernée – aboutit à envisager toujours des systèmes en réseaux, mais plus complexes : dotés de boucles courtes à l'échelle du quartier, de circuits domestiques dupliqués, etc. Par conséquent, il n'y a pas de raison que, dans le domaine des déchets, le système formé par le centre d'enfouissement contrôlé (stock) et des flux, de valorisation et d'évacuation, ne puisse être lu comme un réseau.

⁴¹⁹ « tracer les ordures »

⁴²⁰ <http://senseable.mit.edu/trashtrack/>

⁴²¹ Y compris celui de la gestion des déchets dans les villes du Nord, comme en témoigne son statut indéfini entre SPIC et SPA en France.

⁴²² Le terme « réseau » renvoie étymologiquement à la figure du filet [rete, lat.].

CONCLUSION

Serait-il alors possible de concilier la chaîne trophique de récupération des déchets secs avec un service public territorial ? Prenons l'exemple de la RMGV. La loi de gestion des déchets, adoptée en 2009 à l'échelle de l'Etat fédéré, qui fixe le cadre général des activités liées aux déchets municipaux, correspond à une réglementation. Par ailleurs, la mise en place du COGERES renvoie à une démarche de gouvernance, au sens de processus de coopération et de concertation entre acteurs étatiques, privés et civils. La régulation proprement dite est encore balbutiante : les conflits d'appropriation n'ont pas disparu et aucun consensus n'a été atteint concernant les règles possessionnelles s'appliquant aux différents segments du gisement. Une telle clarification n'est certes pas évidente, compte tenu des enjeux économiques et de la fluctuation des valeurs. Dans ce contexte, néanmoins, nous pensons que la régulation renvoie à une répartition concertée de droits d'usage sur ce bassin commun de ressources, qui permettrait que la circulation de la matière se fasse en réseau : de façon harmonieuse, sans heurts incessants découlant de contradictions ou d'incompatibilités.

C'est d'ailleurs l'originalité de l'analyse en termes de recettes indirectes : il s'agit de mettre en valeur les complémentarités potentielles, plutôt que les rivalités. Ainsi, dans la RMGV, le détournement de flux vers les filières de valorisation aboutit à économiser des dépenses d'enfouissement. La formulation des contrats est, en ce sens, primordiale et la rémunération à la tonne des prestataires de collecte ou de stockage est contreproductive. Ce raisonnement est aussi valable pour le cas de Coimbatore. Certes, les détournements n'y sont pas si bénéfiques à la Municipalité car ils mettent en péril son partenaire privé. Toutefois, c'est une erreur d'avoir inclus la revente des déchets secs à sa rémunération. En outre, les droits d'entrée sur le site sont également contreproductifs : l'instauration effective du tri à la source – et la mise à l'écart d'une bonne partie des déchets non-organiques – permettrait à l'exploitant privé de recevoir un flux organique de meilleure qualité, susceptible de donner un bon compost et de garantir l'obtention des MDP. Pour finir, en vue d'une complémentarité entre stockage, recyclage et compostage, il serait opportun d'ajouter une troisième corbeille aux deux déjà distribuées par la municipalité. Cette analyse en termes de complémentarité permet de comprendre les accusations dont sont l'objet les récupérateurs dans les deux villes. Au Brésil, les autorités publiques reprochent aux *catadores* de semer la pagaille parce qu'ils ne collectent pas les déchets secs de tous les habitants et s'adonnent au *cherry-picking*⁴²³. A Coimbatore, la CMC tient le même discours à propos du programme WOW : leur dispositif de captation est très éparpillé, ils sont guidés par une optique de profit et non de service. Le constat est juste, à ceci près que le mode d'intervention technico-spatial dépend évidemment du statut juridique du dispositif. Or, au Brésil, les coopératives de *catadores* réclament des contrats de prestation de service et, à Coimbatore, les responsables du WOW ne demandent qu'une chose : c'est que leur soit confiée la collecte sélective à l'échelle d'un *ward* entier.

L'expérience de la régulation des petits opérateurs privés dans d'autres services essentiels dans les villes du Sud peut offrir une base de travail pour mettre en place une régulation de ces dispositifs, sans pour autant compromettre leur pérennité. Ce défi a déjà fait l'objet de nombreux projets et études dans les secteurs de l'approvisionnement en eau, de l'assainissement des eaux usées et de la fourniture d'électricité notamment (Kariuki & Schwartz, 2005; Cavé & Blanc, 2011). Des initiatives de régulation des *wastepickers* existent également dans plusieurs villes (comme en atteste un encadré consacré aux « Exemples of «light regulation» » dans: WASTE & Skat, 2010, p. 102). Ces initiatives consistent, la plupart du temps, à allouer certains quartiers à des organisations de *wastepickers*. Ce procédé ne renvoie pas à une concession, mais à l'attribution de droits d'usage sur une partie seulement

⁴²³ Sélection des usagers/matériaux les plus rentables.

du gisement, tout en obligeant les récupérateurs à déverser leurs refus dans les circuits agréés par les autorités municipales. Il ne s'agit donc pas simplement de décréter qui a le droit de s'accaparer les ressources que constituent les matériaux secs parmi les déchets des ménages urbains, mais d'attribuer ces droits d'usage – et non de propriété – des matériaux secs tout en garantissant la prise en compte des déchets non recyclables. C'est alors que l'on pourrait parler de gestion 'intégrée'. Le montage institutionnel, économique et logistique pourrait donner naissance à un réseau, au sens d'actions volontairement coordonnées et imbriquées les unes dans les autres. Ce modèle combinerait un caractère systématique, propre à un service public universalisé, et productif, intégré à des activités de transformation et de production industrielles en aval. La pyramide des activités de récupération, qui fonctionne comme une chaîne trophique, de prédation, se verrait ainsi inculquer une dose de régulation et d'atténuation de la portée des appropriations.

3.2. Entre enfouissement centralisé et tri à la source, une échelle de gestion introuvable ?

Enfin, peut être posée la question de l'échelle de régulation d'un service urbain essentiel à l'ère du génie environnemental. Dans ce domaine, le secteur des déchets apparaît comme un moteur du développement de mécanismes inter-municipaux. L'introduction de l'outil que constituent les centres de stockage induit une planification à une échelle supra-municipale. La toute nouvelle politique nationale sectorielle brésilienne encourage ainsi les *consórcios públicos*⁴²⁴, dont l'évolution – aujourd'hui balbutiante – semble inévitable. Cependant, comme nous l'avons vu, la valorisation ne bénéficie nullement, dans un premier temps, d'économies d'échelle. Les dispositifs de captation doivent au contraire être déployés au plus près de leur source de production, comme dans le cas du WOW. Dès lors, à quelle échelle doivent être gérés les détritux ? A Vitória, le processus de gestion des déchets a été transféré à l'échelle de l'agglomération, sous l'impulsion d'organes de l'Etat fédéré et malgré de la réticence des élus municipaux à céder cette compétence si lucrative (en pots-de-vin). La ville de Coimbatore représentant l'essentiel de l'agglomération, la question de l'échelle s'y est posée avec moins de force. Néanmoins, compte tenu de la croissance des communes mitoyennes et de la disparité de leurs moyens après l'avènement du NURM, la ville de Coimbatore a absorbé administrativement, en 2011, les *panchayats* et municipalités limitrophes⁴²⁵.

Enfin, comme nous l'avons vu au Chapitre VII, la gestion des déchets ne saurait être réduite à une question municipale ou même intermunicipale. Les activités de valorisation sont liées à un secteur économique marchand globalisé. Cela ne remet pas en cause la pertinence de régimes institutionnels de ressources, puisque ceux-ci intègrent les politiques publiques nationales. Cela soulève, en revanche, la question de l'opportunité d'introduire des incitations économiques et fiscales à l'échelle nationale ou internationale : compensations de prix anticycliques, subventions aux produits fabriqués à partir de matériaux récupérés, etc. En l'état, le secteur de la récupération des déchets est régi par un libéralisme économique absolu : aucune autorité n'introduit de régulation dans ce secteur d'activité économique. Certes, les pouvoirs publics soutiennent la démarche des *catadores* organisés. Mais c'est l'ensemble des acteurs de la chaîne qui est soumis à des conditions de concurrence rudes et dépourvu de toute protection face aux crises chroniques de leur métier. Pourquoi les pouvoirs publics ne soutiendraient-ils pas le secteur du recyclage tout entier, qui contribue a priori à réduire la pollution et l'exploitation de matières premières vierges ? Dans quelle

⁴²⁴ Structures inter-municipales.

⁴²⁵ Ces évolutions peuvent soulever la question de l'absence d'échelon administratif régional dans des Etats fédéraux.

mesure la valorisation d'une partie des déchets urbains peut-elle être dictée par la spéculation financière globale et des logiques exclusivement industrielles ?

3.3. Réflexion prescriptive : un service intégrateur et semi-décentralisé

Puisant dans la teneur de la plupart des thèses de doctorat réalisées au Brésil ou en Inde, nous tenons ici à formuler une proposition normative de ce que pourrait être un modèle innovant qui ne tombe pas dans les écueils que nous avons décelés tout au long de cette étude. Il s'agit, en particulier, de réfléchir : d'une part, aux conséquences induites par la gestion centralisée des décharges ; et d'autre part, à une modalité fonctionnelle d'intégration des acteurs de la chaîne de récupération.

S'agissant du premier point, nous retrouvons ici les analyses de H. Coing et I. Montaña, qui nous avaient aiguillées dès l'introduction. Selon eux, « *partir de l'élimination, c'est imposer à tout le système [...] la rigidité d'une solution centralisée géographiquement, technologiquement, institutionnellement* » (Coing & Montaña, 1985, p. 82). Partant, ils suggèrent de sortir de cette « *approche sectorielle, modernisatrice, centralisatrice* » (Coing & Montaña, 1985, p. 82) et de tirer parti de la segmentation du processus : que les quais de transfert soient utilisés, pas tant pour l'évacuation hors-la-ville, mais à une échelle plus micro, comme point de rassemblement des déchets d'une zone et de déconstruction des flux. Il s'agit, autrement dit, de transformer les ruptures de charge, failles fatales d'un service centralisé, en atout.

S'agissant de l'intégration des acteurs de la récupération, nous souhaitons aller au-delà des analyses prônant à la fois la délégation de l'ensemble des tâches à de grands opérateurs privés et l'inclusion des *wastepickers* à travers des dispositifs associatifs (Cointreau, 2012). Il nous semble que cette approche palliative échoue à prendre en compte le caractère systémique du secteur et la continuité entre les acteurs économiques formels et informels. A nos yeux, il s'agit de viser : d'une part, la maximisation des détournements, afin de faire en sorte de réduire autant que possible le flux de déchets à enfouir ; et d'autre part, de s'appuyer sur les filières de valorisation existantes afin de les mener à bien de façon efficiente et non excluante. Cela exige une architecture allant au-delà de l'inclusion des *wastepickers* en tant qu'agents de la pré-collecte pour des prestataires privés venus de l'extérieur.

En somme, le double défi que nous indiquons renvoie à une problématique d'échelle et à une autre d'intégration. Nous pouvons, pour étayer cette proposition, nous appuyer sur de nombreuses expériences : l'exemple des *redemption depots* de l'époque maoïste en Chine (Li, 2002), le modèle des « *Integrated Resource Recovery Modules* » dans les années 1980 à Djakarta (Poerbo, 1991), l'initiative préceuseure du *Cambio Verde* à Curitiba⁴²⁶, les *decentralized schemes* dans de nombreuses colonies de villes indiennes (Cavé, 2012), le modèle de la *gestão compartilhada* en vigueur au Brésil, les expériences de *bono verde* qui se développent à Lima (Durand, 2010, 2012), le dispositif de *moeda verde* à Vila Velha (ES, Brésil), d'EcoPesa à Mombasa au Kenya (Beduneau-Wang, 2012), etc.

⁴²⁶ Cf. www.lesite.tv/videotheque/0805.0007.00-le-traitement-des-dechets-a-curitiba et un mémoire réalisé sur ce sujet (Metharam, 2010).

CONCLUSION

Les 'déchets' proprement dits (non valorisables, ultimes : mêlés, souillés) sont le cœur de la mission du service public. Cela ne doit cependant pas amener les autorités à exclure d'autres acteurs de leur usage, mais plutôt à poser l'obligation d'enfouir convenablement tous les refus. Le centre d'enfouissement devient alors le principe unificateur de l'organisation d'ensemble ; il fait le lien entre tous les acteurs et toutes les zones urbaines.

La question de l'échelle est importante. Un consensus règne actuellement quant à la nécessité de centres d'enfouissement contrôlés. A l'échelle d'agglomérations urbaines importantes, nous ne le contestons pas. Nous estimons toutefois que ce n'est que la *moins pire* des solutions possibles : cela ne règle pas le problème ; l'enterrer, ce n'est que le reporter. Si un centre d'enfouissement contrôlé est une infrastructure nécessaire, tout l'enjeu consiste à y avoir recours le moins possible. Bénéficiant de rendements d'échelle, cet équipement doit nécessairement être centralisé. Il est en effet inenvisageable d'implanter un centre de stockage dans chaque quartier. Pour des raisons économiques, mais également d'espace disponible, ce type d'infrastructure se conçoit à l'échelle d'une ville, d'une agglomération, voire même d'une région. Cette centralisation induit des flux de transport importants, qui peuvent être optimisés par des ruptures de charge et des outils de compactage, mais qui n'en gardent pas moins un bilan environnemental globalement négatif. A titre de compensation, l'ensemble des filières de détournements devraient êtres, elles, envisagées de façon décentralisée, c'est-à-dire à l'échelle des quartiers. Comme l'illustre l'exemple des schémas décentralisés en Inde, organiser la collecte, le tri, le compostage et la revente des déchets secs à l'échelle du pâté de maison permet de réduire considérablement le volume de déchets confiés au service municipal d'évacuation et d'enfouissement. Et, de fait, comme nos cas l'ont révélé, les acteurs du secteur informel se déploient déjà à l'échelle du quartier, voire même au porte-à-porte.

L'enjeu est que ces récupérateurs disposent d'un espace de travail et de tri à proximité de leur zone de collecte, afin d'optimiser des flux qui sont bien souvent réalisés à pied (Chaturvedi, 2007). Or, la tendance générale est plutôt à la relégation vers la périphérie de ces ateliers considérés comme sales, qui menacent de faire obstacle à la valorisation foncière des quartiers urbains centraux. C'est le cas, un peu partout au Sud, des petits dépôts de quartiers, tenus par des marchands et qui stimulent le tri parmi les habitants (Chaturvedi, 2004; Furedy, 1995), à l'instar des *redemption depots* en Chine (Li, 2002) et des quartiers de recyclage des *zabbaleens* au Caire (Fahmi & Sutton, 2010). Comme l'exprime un ramasseur de déchets secs de Montevideo :

« pourquoi ne pouvons-nous avoir, dans le quartier, un espace de travail, un toit, où nous rencontrerions les ramasseurs pour séparer nos déchets collectés, où la mairie pourrait nous débarrasser des restes qui ne sont pas récupérables, ainsi la rivière et nos maison ne seraient pas pollués à ce point ? » (Fernández, 2010, p. 10).

Cela nous amène à la question de l'intégration des activités de récupération. Les *wastepickers* ne sont que la partie émergée de l'iceberg de la récupération. Les inclure en ignorant le reste de la chaîne est insuffisant. Au contraire, à nos yeux, le défi consiste à faire de cette chaîne d'intermédiaires un réseau de valorisateurs. Le modèle brésilien de la gestion partagée constitue une conquête considérable et un mode d'inclusion des *wastepickers* qui gagnerait à être consolidé et répliqué ailleurs. Au-delà, les marchands de proximité, ambulants ou sédentaires, constituent un levier de recyclage effectif et extraordinairement disséminé : dans la ville, comme dans les villes. Ces acteurs qui proposent aux habitants de racheter leurs déchets secs sont les agents d'une collecte sélective existante, performante et autosuffisante !

« In many low and middle-income cities, itinerant waste buyers are already collecting – and paying or bartering for – source-separated materials door to door, often making a small payment based on weight; in this sense, an 'incentive system' to encourage separate collection already exists and could be built upon » (UN-HABITAT, 2010, p. 175).

CONCLUSION

Pourquoi ne pas envisager de labelliser ces agents et leurs lieux de dépôt / stockage, de faire en sorte qu'il y en ait dans chaque quartier, que leurs tarifs soient harmonisés, afin que les citoyens des pays du Sud soient incités à trier leurs déchets. D'autant que ces acteurs ont une expertise des matériaux et une connaissance des filières qu'une entreprise de l'extérieur mettrait des années à assimiler⁴²⁷.

L'intégration, non seulement des *wastepickers*, mais aussi des marchands en tant que relais de valorisation de proximité, et fondée sur ce principe de décentralisation du service de valorisation, apparaît plus en phase avec le génie environnemental qui aujourd'hui s'impose, et même induite par une exigence de multifonctionnalité des espaces urbains. Ainsi, dans le secteur de la distribution, les petits commerces des centres-villes tendent aujourd'hui au Sud à disparaître au profit des 'grandes surfaces' en périphérie. Or, ce mouvement, qui était cohérent dans une situation d'abondance des ressources et de règne de l'automobile ne semble plus être le plus adapté aux enjeux du développement urbain contemporain. A rebours de ce qui se passe au Caire ou à Delhi, il s'agit de préserver ces espaces de stockage et de tri des déchets secs dans tous les quartiers, réfutant le préjugé commun selon lequel ces endroits sont sales et dégradent l'espace urbain. Bien au contraire, le défi consiste à promouvoir la visibilité des activités liées aux déchets, et en particulier aux déchets secs dès lors que celles-ci n'entraînent pas de nuisances olfactives ou sanitaires. Nous recommandons, sur ce sujet, les travaux très simples et précis, relatifs aux modules nécessaires à ces fonctions, élaborés par deux expertes issues des pays du Sud, l'une uruguayenne et l'autre indienne (Chaturvedi, 2004; Fernández, 2010).

Service d'évacuation et chaîne de récupération pourraient ainsi être intégrés en un réseau *bottom-up* et semi-décentralisé de gestion des détritiques. Cette intégration serait premièrement technique : les refus et effluents de l'ensemble des filières passeraient sous le contrôle des autorités publiques ; les filières, ainsi que leurs maillons, seraient coordonnés en vue de faire prévaloir leurs complémentarités. L'intégration pourrait également être économique. La situation courante, fertile en frictions, est celle d'un opérateur privé rémunéré à la tonne de déchets évacués et de pratiques de revente de déchets à moitié clandestines, mais effectives, résilientes et décentralisées. Nous suggérons de mettre les deux fonctions en cohérence. Les recettes de revente des déchets valorisables pourraient alors, du point de vue des usagers, compenser la taxe du service d'évacuation. Des dispositifs similaires sont déployés à Mombassa (Beduneau-Wang, 2012), à Lima (Durand, 2010) ou encore à Rio de Janeiro, dans la favela-vitrine de Santa Marta où, en apportant leurs déchets secs à un agent labellisés, les habitants obtiennent un bon de réduction sur leur facture d'électricité.

Le modèle ici proposé allie donc la régulation des pratiques existantes de captation décentralisée des déchets en vue de leur valorisation et le nécessaire stockage centralisé des déchets ultimes. Ce modèle est techniquement, économiquement, socialement et environnementalement intégrateur. Ici encore toutefois, nous pensons que la régulation du secteur, à l'échelle nationale, en est une condition *sine qua non*.

⁴²⁷ Tous les fonctionnaires territoriaux présents lors de la venue, en 2010, de catadores brésiliens en région parisienne, sur invitation de l'EPCI Plaine-Commune pourront en témoigner.

4. Des systèmes sociotechniques innovants dans les émergents ?

L'exercice de la comparaison se justifie *ex-ante* par la mise à l'épreuve de notre hypothèse de départ, selon laquelle les sociétés dites émergentes auraient les capacités pour apporter des solutions innovantes au problème urbain des déchets. Assiste-t-on, à Vitória et à Coimbatore, à l'émergence de modèles de gestion inédits ? L'enjeu de cette hypothèse – et, dans cette perspective, de notre étude comparative – réside dans le fait que les dispositifs qui sont développés dans les pays émergents pourraient bien se révéler mieux convenir à la réalité urbaine de l'ensemble des pays en développement que les systèmes existants au Nord. Au-delà, les modèles développés dans les émergents pourraient même permettre de dépasser certaines failles des systèmes existants dans les pays post-industriels.

4.1. Bilan critique de la gestion des déchets en France

Afin d'apprécier cette question, revenons d'abord de façon critique sur la gestion des déchets au Nord, à travers le cas de la France. Aujourd'hui, 98,5 % des communes françaises disposent d'un système de collecte sélective et 5 millions de tonnes de déchets ont été recyclés en 2006 (Cour des Comptes, 2011). La valorisation matière reste néanmoins insuffisante au regard des objectifs européens (Cour des Comptes, 2011), en partie parce que la TGAP est établie à un niveau trop faible, alors qu'elle constitue l'incitation économique la plus efficace (BIO, 2012)⁴²⁸. Cependant, loin de générer un bénéfice économique à la valorisation, le recyclage représente un coût. Le dispositif mis en place pour les ramasser, les transporter, les trier et les revendre est lourd : chaque flux supplémentaire collecté en porte-à-porte induit un surcoût moyen de 9 euros par tonne (UFC-Que Choisir, 2011, p. 11). Les plastiques usagés continuent de n'être que faiblement recyclés et ne génèrent guère de recettes (CGDD, 2010). Seuls les bouteilles et les flacons en plastique sont valorisés⁴²⁹. Compte tenu de ces débouchés incertains et de son coût, le recyclage tiendrait-il lieu, dans les pays du Nord, d'acte de rédemption morale ? Il convient, à ce titre, de tempérer l'impératif moral latent⁴³⁰ qui accompagne le tri : en France, les déchets ménagers représentent à peine 3,5 % du poids de l'ensemble des déchets engendrés (ADEME, 2009, p. 4).

La dépense nationale de gestion des déchets municipaux a triplé en seize ans : de quatre milliards d'euros en 1990 à douze milliards en 2006 (ADEME, 2009, p. 21). L'une des raisons de cette dérive réside dans le manque de concurrence dans le secteur, accaparé par un duopole d'entreprises (Veolia-Onyx et Suez-Sita). Les auditeurs font état de manquements aux règles de la concurrence et d'avenants favorables aux entreprises (Cour des Comptes, 2011), qui aboutissent à ce que les coûts de collecte à la tonne soient supérieurs de 12 % quand la prestation est assurée par une société privée (UFC-Que Choisir, 2011, p. 12). Les cas de corruption lors de passations de marchés publics sont en outre fréquents (Davet & Lhomme, 2012)⁴³¹. Sans surprise, la taxe d'enlèvement des ordures

⁴²⁸ Le coût moyen du stockage était de 54 €/T en France en 2005 (Lupton, 2011). La taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) est, elle, comprise entre 11 et 20 euros la tonne (cf. http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/final_report_10042012.pdf).

⁴²⁹ Majoritairement composés de deux polymères, le PET et le PEhD (polyéthylène haute densité), ils sont facilement recyclables et ont des débouchés, ce qui n'est pas le cas des autres types d'emballages.

⁴³⁰ Selon lequel "ne pas trier, c'est mal".

⁴³¹ J'ai moi-même été exposé à ce genre de pratiques, lorsque j'étais consultant pour la gestion des services publics auprès des collectivités locales.

CONCLUSION

a aussi quadruplé en moins de vingt ans, soit une augmentation dix fois plus rapide que celle du gisement de déchets (UFC-Que Choisir, 2011, p. 4). Il faut dire que très peu de collectivités ont mis en place la redevance spéciale, destinée à facturer les professionnels bénéficiant du service dans les mêmes conditions que les habitants. Autrement dit, la gestion des déchets 'assimilés'⁴³² est financée par les particuliers.

Enfin, le mode de financement du service est inadapté : il « *n'intègre guère l'équité sociale, ni le coût réel du service rendu et encore moins le caractère incitatif du principe "pollueur-payeur"* » (Cour des Comptes, 2011, p. 106). Les auditeurs préconisent d'intégrer une part tarifaire proportionnelle à la quantité de déchets produits par chaque foyer (en fonction du poids, du volume ou du nombre d'enlèvements). Ce type de facturation existe déjà : il s'agit de la redevance « *incitative* » (Bénard, 2008), mais elle est lourde à mettre en place⁴³³ et soulève des problèmes d'incivilité⁴³⁴. Au-delà, cette inadéquation des modes de financement pose la question de la qualification du service : entre service public administratif (SPA)⁴³⁵ et service public industriel et commercial (SPIC)⁴³⁶. Le service, même dans les pays du Nord, ne repose toujours pas sur une adhésion volontaire de la part des citoyens : il reste *in fine* une obligation pour les pouvoirs publics.

Ainsi, cette synthèse critique de l'état des lieux de la gestion des déchets permet-elle de prendre conscience du fait que les dispositifs de recyclage au Nord ne sont pas très performants, que le coût de ce service public ne cesse de s'alourdir et, enfin, que son mode de financement pose problème et soulève la question du statut de cette activité. Nous retrouvons ici une problématique que nous avons vue transparaître sur nos deux terrains, quoiqu'en des termes différents. La valorisation portée par les acteurs extra-gouvernementaux s'y révèle bien plus performante sur le plan économico-industriel. En outre, la récupération cible tout particulièrement le gisement de déchets industriels banals, qui est à ce jour très peu étudié spécifiquement⁴³⁷ : jusqu'où les déchets urbains des entreprises sont-ils 'assimilables' par le service municipal ?

Compte tenu du coût, pour les contribuables, des schémas municipaux de collecte sélective et de leur médiocre performance, les dispositifs existants depuis longtemps au Sud (chaîne de récupération) et se développant depuis peu (écologie industrielle) apparaissent comme des voies de développement intéressantes, bien qu'elles soulèvent évidemment de nouveaux problèmes. Et, comme nous l'avons vu au Chapitre VII, bien que ce renversement – d'un principe de service public à une logique marchande/industrielle – soit manifestement plus prompt à se réaliser dans les pays émergents, il commence à percoler aussi dans les pays riches. Les sociétés émergentes apparaissent bien, à cet égard, comme les « *laboratoires de l'urbanité contemporaine* » (Cavé & Ruet, 2010)⁴³⁸.

⁴³² En application de l'article L. 2224-14 du CGCT, les collectivités et établissements publics compétents prennent également en charge la collecte et le traitement d'autres déchets, d'origine commerciale ou artisanale. Toutefois, les « caractéristiques et quantités produites » ainsi que les « sujétions techniques particulières » qui permettraient de préciser quels sont les déchets « assimilés » ne sont définies ni par la loi ni par le règlement.

⁴³³ Il faut notamment équiper chaque bac de puces électroniques, ainsi qu'un lecteur sur les camions-bennes ; ce qui contribue à créer... de nouveaux déchets électroniques.

⁴³⁴ Aller déverser ses ordures dans un terrain vague, pour ne pas alourdir sa propre facture.

⁴³⁵ Lorsque le financement du service rendu aux ménages est d'origine fiscale, comme dans le cas de la TEOM.

⁴³⁶ Lorsque la facturation du service rendu aux ménages est proportionnelle au service rendu à l'ensemble des usagers ; ce qui est plus ou moins le cas de la redevance d'enlèvement des ordures ménagères (REOM), qui prend en compte la taille du foyer.

⁴³⁷ Voici une septième piste de recherche !

⁴³⁸ Ce n'est, toutefois, évidemment pas univoque et des innovations au Nord sont susceptibles d'être essayées au Sud également (réduction de l'enfouissement, déchetteries, valorisation du méthane comme combustible, boucles courtes des éco-quartiers, etc.).

4.2. La 'modernisation' du secteur des déchets : les génies

Dans cette perspective, parler de 'modernisation' de la gestion des déchets dans les villes du Sud semble dénué de fondement. D'autant que ce terme est utilisé pour désigner l'application d'une nouvelle façon de concevoir le problème des déchets, qui succède à d'autres tentatives du même ordre. Il y a, selon nous, plutôt des vagues successives de transformation, résultant des cadres cognitifs du moment, de l'action des lobbies et d'effets de mode⁴³⁹. C'est pourquoi nous avons préféré parler, avec B. Barraqué, de passage au génie environnemental. L'étude de l'histoire du service à Coimbatore comme à Vitória nous a confirmé dans l'idée que, avant la reconfiguration récente de ces services, ce n'était pas la logique sanitaire qui y prévalait. L'existence même des décharges atteste plutôt de la prévalence d'une logique de génie civil. C'est la prohibition des décharges qui relèverait du génie sanitaire. Mais, comme nous l'avons vu, cette prohibition donne lieu à de nouveaux schémas, inspirés du génie environnemental en consolidation dans les pays du Nord. Nous pouvons par conséquent rejoindre la thèse selon laquelle les pays du Sud se trouvent aujourd'hui à devoir passer directement du génie civil au génie environnemental (Barraqué, Formiga Johnsson, & Britto, 2008).

Le passage du génie civil au génie sanitaire, pouvait ainsi être résumé par la formule : « *from resource recovery to tax recovery* » (Melosi, 1981). A l'heure actuelle, à Coimbatória, le défi consiste tout autant à instaurer une taxe pour le service, qu'à générer des recettes via la valorisation. Ainsi, le défi des villes du Sud réside dans la conciliation des génies sanitaire et environnemental : « *a system weakness [...] is the lack of combined environmental and public health policy within the sector* » (Baud & Post, 2003, p. 53). Cette trajectoire distincte renforce le potentiel d'innovation des pays émergents et disqualifie pour de bon la notion de modernité, qui peut être définie ainsi : « *the West's self-characterization of itself in opposition to 'others' and 'elsewheres' that are imagined to be not modern* » (Robinson, 2006, p. 4). S'inspirant de la théorie de la « *modernisation écologique* » (Mol and Spaargaren, 2000)⁴⁴⁰, le concept de « *mixed modernities* » (Spaargaren, Oosterveer, Buuren (van), & Mol, 2005) permet de décrire des services urbains composites, sans y voir une imitation défailante d'un modèle plus avancé, en vigueur dans les pays du Nord, mais en y décelant justement un agencement plus adéquat par rapport aux enjeux contemporains du Sud.

Le risque des analyses formulées en termes de génie de l'environnement et de modernisation écologique réside dans leur propension à signaler un 'progrès en marche' et à atténuer les conflits existants. Nous nous sommes ici efforcés de ne pas entrer dans le consensus de la soutenabilité, en déployant une démarche d'économie politique plaçant les conflits au centre. Nous nous sommes, pour cela, inspiré des travaux de M. Gandy qui, s'intéressant aux politiques de gestion des déchets dans de grandes villes du Nord, dénoncent le lobby des entreprises privées dans la formulation des questions même du secteur (Gandy, 1994). A Coimbatore, nous avons ainsi centré notre attention sur l'incompatibilité latente entre des dispositifs d'écologie industrielle d'une part et l'activité des récupérateurs d'autre part. Dans la RMGV, le conflit entre Ecociência et les *catadores* fait écho, à l'échelon local, l'opposition nationale qui a longtemps bloqué tout projet de politique nationale des déchets. Les deux décennies de pourparlers préalables à l'adoption de cette

⁴³⁹ C'est ainsi que d'anciennes pratiques peuvent être revisitées et vues sous un nouveau jour ; comme par exemple le compostage au fond du jardin ou les ressourceries.

⁴⁴⁰ Le vocable de 'modernisation' est également mobilisé pour désigner un changement de paradigme social, politique et culturel. Selon cette théorie, le processus de « modernisation écologique » correspondrait, entre autres, à un changement du rôle de la science et de la technologie vers des approches sociotechniques préventives et environnementales et l'élargissement de l'intervention au-delà de l'Etat, vers le marché et la société civile. La modernisation écologique apparaît alors comme un processus connoté positivement, un « symbolic antidote to 'over-consumption' and the throw-away society » (Scheinberg, Spies, Simpson, & Mol, 2011, p. 189).

loi reflètent en particulier une divergence de vues quant à la trajectoire de développement. Une partie des entrepreneurs et décideurs souhaitent ainsi le recours à des installations de traitement ‘modernes’ – c’est-à-dire intensives en capital et technologie – plutôt que l’appui aux pratiques des organisations de *catadores*, jugées archaïques et dégradantes. À l’inverse, les organisations sociales font valoir la légitimité historique du glanage des *catadores*. Hors de toute intervention publique, leur activité, basée sur une pratique ancestrale et un principe chrétien de charité, contribue à réduire l’empreinte environnementale des villes depuis plusieurs décennies. Dans l’optique des « *modernités mêlées* », les *wastepickers* ont toute leur place dans un système de gestion contemporain.

4.3. Trajectoires de développement : diversité intégrée et « *basculement de la richesse* »⁴⁴¹

Nous pouvons à présent revenir sur ce que les cas de Coimbatore et Vitória, nous disent quant à la trajectoire de développement des émergents. La comparaison devient ici *l’objet* de la réflexion. Ces sociétés émergentes, à la fois économiquement très dynamiques et socialement très inégalitaires – et dont le système économique capitaliste puise sa vitalité dans la mise d’une grande partie de la population, pauvre, au service d’une élite urbaine relativement réduite – semblent en train de tracer des voies de structuration des services urbains divergentes de celles des pays du Nord. À Coimbatore, par exemple, le fait qu’un acteur industriel majeur mette en place une initiative calquée sur le fonctionnement d’activités populaires, est de nature à suggérer une trajectoire de développement distincte. D’un point de vue empirique et sectoriel, nous rejoignons la thèse de J. Ruet selon laquelle c’est justement la « *diversité intégrée* » qui caractérise les émergents (Ruet, à paraître). L’imbrication des circuits des activités déclarées et non déclarées, déjà décrite par le géographe brésilien M. Santos, apparaît avec force dans le domaine des résidus urbains. La chaîne de récupération, cette « *hidden city* »⁴⁴², est viscéralement imbriquée à la ville-vitrine, qu’elle contribue à nettoyer, animer et reconstituer ; bien qu’elle demeure dans l’ombre, éclatée : « *comme une métaphore de la disparition de l’ère fordiste, cette ligne d’assemblage reste imaginaire, elle n’existe jamais ensemble, jamais dans le même espace* » (Fernández, 2010, p. 95). Cet éclatement ne doit pas empêcher de saisir les relations de fourniture, d’exploitation et d’interdépendance parmi cette diversité d’acteurs urbains. Dans les pays émergents, une variété de modernités cohabitent : elles interagissent et s’entre-alimentent, bien plus qu’elles ne s’opposent. Les inégalités sont même un atout dans l’optique de l’insertion des entreprises émergentes dans des chaînes de conception-production mondialisées. Il n’y a pas de coupure entre ces différents segments productifs ; la diversité est intégrée au mode de développement lui-même.

Les émergents se caractérisant par leur insertion dans l’économie globale, le secteur des déchets offre une lunette originale pour observer le phénomène. Si les déchets agissent, au sein de la ville, comme révélateurs des écarts de revenus, ils ont en effet aussi cette propriété à l’échelle internationale. Dans cette optique-là, le changement de la nature des flux atteste d’un rééquilibrage des rapports de force :

« Ce sont désormais les pays riches, consommateurs et donc producteurs de déchets, qui exportent, non pas des produits de rebut dont ils voudraient se débarrasser, mais des matières secondaires vers les pays émergents, [...] dont les gisements sont insuffisants [par rapport à leurs besoins actuels]. Longtemps fustigés comme une forme d’exploitation néo-colonialiste [...], ces

⁴⁴¹ (Du titre d’un rapport récent: OCDE, 2010)

⁴⁴² L’expression, de M. Gandy, n’est pas sans évoquer les villes invisibles (Calvino, 1974).

CONCLUSION

échanges sont au contraire le signe de nouveaux rapports de force en faveur des grands pays émergents » (Chalmin & Gaillochet, 2009, p. 23).

Les flux internationaux de déchets nous renseignent quant aux évolutions géopolitiques mondiales. Le fait même de parler des émergents révèle que le découpage Nord/Sud est en passe de devenir une grille de lecture obsolète. La demande croissante des pays émergents contribue à aviver la compétition pour l'appropriation capitaliste des ressources, dans un contexte nouveau, caractérisé par la réapparition de la pénurie. Dans ces conditions, la valorisation des déchets devient un secteur stratégique. Un immense marché, à la fois local et global, d'extraction de matières premières secondaires est en train de voir le jour. Les déchets pourraient bien être la seule ressource au monde dont le gisement est actuellement en croissance.

5. Epilogue ; à bout de souffle

A l'heure où j'écris ces lignes, je me trouve dans la ville de Mariana, dans l'Etat du *Minas Gerais*, au Brésil. Située en contrebas de celle qui fut, naguère la capitale du Brésil, *Ouro Preto*, cette bourgade partage avec cette dernière une identité figée dans le passé, à jamais liée à l'époque de la découverte et de l'exploitation de prodigieux – et semblait-il inépuisables – filons d'or et de pierres précieuses. Ses églises baroques, ses autels rococo recouverts d'or, éblouissent les visiteurs, qui en oublient ainsi les centaines de milliers d'esclaves qui souffrirent et périrent dans les mines afin de permettre la richesse du Portugal et du vieux continent. Aujourd'hui, les sous-sols de la région continuent d'être siphonnés par les mêmes groupes industriels que nous avons vus à Vitória, débouché maritime le plus proche. Mais, alors que les ressources du *Minas Gerais* se tarissent, et que ces entreprises industrielles se lancent à l'assaut du Nord amazonien, combien de temps ces sols demeureront-ils dévastés, violés ?

Le déchet, bien vacant, objet sans maître, *res derelicta*, porte le droit de la propriété, et le modèle de société que celui-ci sous-tend, face à ses propres contradictions. Il permet, à nos yeux, de comprendre à quel point « *l'incommensurabilité entre valeurs marchandes et valeurs écologiques marque une des limites historiques du mode de production capitaliste* » (Bensaïd, 2007, p. 88). Il offre en outre un excellent point de départ pour envisager un monde meilleur, réinventer la fabrique urbaine (Huygen, 2008) et recréer du commun à partir de ces symptômes de notre fourvoiement collectif. Les déchets sont le résultat des déséquilibres de l'époque (post-)moderne. Ils la résument mieux que n'importe quel essai. La fantastique production de déchets reflète la surexploitation des ressources. Au cours du XX^{ème} siècle, la consommation de biomasse a plus que triplé, la consommation d'énergie fossile a été multipliée par douze, l'extraction de minerais et minéraux par vingt-sept et l'extraction de matériaux de construction a été multipliée par trente-quatre (Fischer-Kowalski, Swilling, Weizsäcker, & Ren, 2011). La flamboyance de notre époque est fondée sur le déploiement de l'industrie minière sur tous les continents : « *cette industrie est un mouvement à sens unique, irréversible et irrévocable. Sa chronique est un cimetière de filons et de puits de mine épuisés, répudiés et abandonnés. L'industrie minière est inconcevable sans les déchets* » (Bauman, 2004). La flamboyance de notre époque est fondée sur l'abus (Monod, 2010), générateur de pénurie.

L'état de 'déchet' n'a pourtant rien d'immanent, ni d'irrévocable. La 'valorisation' consiste à rendre un objet, une chose, digne d'être échangé. Les matières fossiles – si convoitées ! – sont elles-mêmes des déchets géologiques, la fin de vie de matières antérieures. Leur extraction par l'homme, en vue de leur échange, confère une valeur à ces déchets et les institue en tant que marchandises. Mais le système économique dans lequel nous baignons, articulé autour de la dialectique travail/capital, est focalisé sur l'extraction, la production, la distribution et la consommation. Après ? Le néant. Nul ne s'en soucie et pourtant la matière ne disparaît pas — même en fumée — elle reste là. L'étude des résidus de ce système nous amène, au contraire, à ne plus distinguer entre production et consommation et à considérer ainsi l'ensemble de la trajectoire des choses qui encomrent notre existence. La consommation peut alors être envisagée comme l'étape ultime du système de production. En d'autres termes, puisque la 'production' est en fait déjà une consommation, *in fine*, qu'est-ce que nous produisons : des objets ou des déchets ?

CONCLUSION

L'écologie industrielle prétend répondre à cette question, en réincorporant les résidus dans les circuits de production. Cette perspective nouvelle, séduisante, se prête néanmoins à de multiples interprétations et déclinaisons, pas toujours ni convergentes ni compatibles. Nous avons constaté, sur le terrain, combien les stratégies d'appropriation des déchets – d'extraction minière urbaine – pouvaient aussi se révéler prédatrices ! La prise de conscience de la crise environnementale suscite une grande variété de réponses, qui ne forment en aucun cas un consensus : « *l'idée, assez vague, d'un "développement durable" évoque une temporalité longue et lente, incompatible avec l'hystérisation de la course aux plus-values et avec l'incitation publicitaire à la consommation compulsive* » (Bensaïd, 2007, p. 87).

Comme le suggérait S. Lupton, l'étude des déchets nous amène à reconsidérer radicalement la vision économique du monde : à considérer l'économie comme la science de la création et de la destruction de valeurs et richesses. Nous voyons ainsi apparaître ce colossal paradoxe : réduire la production de déchets (prévention) dans une économie capitalisme consumériste. Cette contradiction nous plonge dans une forme de schizophrénie, comme en témoigne les stratégies d'obsolescence programmée (Dannoritzer, 2010) ou l'abrogation de la consigne au nom de la libre circulation des marchandises (Lupton, 2011, p. 147). Dans ce contexte, la valorisation, le recyclage occupent une place ambiguë. Confier la gestion des externalités à des acteurs privés n'incite nullement à réduire ces externalités (Gandy 1994) ; bien au contraire. De fait, le recyclage ne freine ni la croissance de la production, ni celle de la consommation d'objets : il permet au contraire leur perpétuation. Ainsi, le développement de l'usage d'aluminium secondaire n'a-t-il nullement entraîné une diminution de l'usage de l'aluminium vierge : celui-ci a été multiplié par quinze entre 1950 et 2004 (Soria & Luo, 2008)⁴⁴³. De surcroît, l'essor d'une industrie transnationale du recyclage en vient à susciter la mondialisation de flux de déchets, qui constitue un frein au développement de circuits courts⁴⁴⁴.

Le recyclage et l'économie circulaire ne sont pas les solutions pour découpler le développement économique de la déplétion des ressources naturelles. Ces démarches n'aboutiront qu'à retarder l'échéance. Pour rendre notre mode de vie soutenable, il faudrait que l'exploitation de matières premières, vierges et secondaires, décroisse drastiquement (Grosse, 2010). Ainsi est-il illusoire d'atteindre ce rêve d'alchimiste sans changer radicalement de mode de vie et de consommation *aussi*. Mais le système dans lequel nous vivons et auquel nous participons peut-il encore muter ? Les auteurs d'un rapport récent évaluent à 20 % le risque que les engagements internationaux actuels nous mènent à une hausse de la température terrestre supérieure à quatre degrés d'ici un siècle. En cas de non respect des promesses, une hausse de température de 4°C pourrait intervenir dès les années 2060. Et les chercheurs de signaler qu'ils n'ont « *aucune certitude qu'une adaptation à un monde à +4 °C [soit] possible* » (Potsdam Institute for Climate, 2012, p. 19).

Au-delà, l'étude des déchets nous amène à reconsidérer nos sociétés mêmes. L'abandon y concerne aussi des personnes : les fillettes et les aïeules en Inde (Autheman & Malègue, 2010), les personnes âgées dans nos sociétés riches (Elias, 1982), les exclus, les habitants des pays pillés, les immigrés, etc. Les rebuts réclament une part de la richesse qu'ils n'ont pas contribué à produire. Pitié, charité : on leur donne, bien qu'ils ne la méritent pas, ces

⁴⁴³ Idem pour le MOX : le combustible est beaucoup plus radioactif et radiotoxique que le combustible à base d'uranium enrichi (de l'ordre de dix à cent mille fois plus) et le développement du commerce international du combustible MOX et du retraitement nucléaire pourrait donc accroître considérablement les risques.

⁴⁴⁴ tels que prônés par le mouvement des locavores et, en France, les associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP).

CONCLUSION

profiteurs... Mais ne sommes pas nous, les riches, les véritables parasites de la planète quand 20 % de la population mondiale consomment 80 % des ressources mondiales et sont responsables de 80 % des émissions polluantes (Acsehrad, 2012). La question centrale est donc celle des inégalités environnementales et non pas de la croissance de la population mondiale, ni de la croissance de « *l'ogre chinois* »⁴⁴⁵, etc. Non, nous préférons ne pas voir cette lecture-là du réel. Peu de choses sont aussi omniprésentes dans nos vies que les déchets et aussi absentes du débat, ou même de nos consciences. Dénier. À ce titre, les ordures côtoient les excréments et la sexualité, comme les tabous de la modernité. Celle-ci, comme le décrit Z. Bauman, est devenue une modernisation perpétuelle, compulsive, obsessionnelle ; but en soi. Dans le cadre de cette modernité, rien n'est destiné à durer, encore moins pour toujours : « *le syndrome consumériste a [...] réduit le fossé séparant l'utilité et la désirabilité des biens de leur inutilité et de leur rejet. Parmi les objets du désir humain, il a substitué l'appropriation, rapidement suivie par la mise au rebut, aux biens et aux jouissances durables* » (Bauman, 2005, p. 109). Tout naît en portant la marque d'une mort imminente. C'est une approche calculatrice de la vie, un syndrome d'impatience. Attendre est une honte. Nous achetons à crédit, gavés comme des oies : « *nos produits ont déjà du sens, plat ; d'autant plus faciles à percevoir qu'ils sont moins élaborés, proches du déchet. Images, déchets de tableaux ; logos, déchets d'écriture ; pubs, déchets de vue ; annonces, résidus de musique* » (Serres, 2008, p. 53).

À l'opposé de cette organisation sociale, économique et écologique où la production est dissociée de sa finalité et où un objet, une fois utilisé, bascule dans l'im-monde, G. Bataille, dans un étonnant traité d'économie politique, s'insurge contre l'ordre du monde apollinien et austère qui structure les sociétés modernes. Il développe une conception de l'existence fondée sur la conscience de la finitude de notre (milieu de) vie. Seule compte pour lui la dépense libre, improductive : le jeu, la fête, le sacrifice, l'érotisme. Des actes qui se situent aux antipodes de la 'consommation'. D'après G. Bataille, tout le système productif et acquisitif n'a en réalité qu'une seule fin : « *la perte ostentatoire reste universellement liée à la richesse comme sa fonction dernière* » (Bataille, 1949, p. 36). Seul le superflu, l'inutile, peuvent être le signe de l'abondance réelle. Dans cette vision dionysiaque, la société peut avoir intérêt à des pertes considérables, pour atteindre un certain état généreux, démesuré. C'est un renversement de l'ordre bourgeois que nous contribuons chaque jour à créer, dans lequel la règle morale veut que l'on cache ses dépenses. Notre société est hypocrite : non seulement elle repose sur l'exploitation humaine tout en proclamant une égalité abstraite, mais elle ne consent à aucune dépense somptuaire. « *La haine de la dépense est la raison d'être et la justification de la bourgeoisie : elle est en même temps le principe de son effroyable hypocrisie* » (Bataille, 1949, p. 38). M. Tournier, à travers Alexandre, le dandy des gadoues, rejoint G. Bataille dans cette accusation : « *Cloporte petit-bourgeois ! Toujours cette peur de jeter, ce regret avare face au rebut. Une obsession, un idéal : une société qui ne rejetterait rien [...] C'est le rêve de la constipation urbaine intégrale. Au lieu que moi, je rêve d'une déjection totale, universelle, qui précipiterait toute une ville au rebut* » (Tournier, 1975, p. 92).

Bien loin des revendications d'élévation du pouvoir d'achat — qui n'est que l'existence asservie aux nécessités — ou de la honte du vieillissement, de l'anéantissement, de l'improductivité, Georges Bataille et Michel Tournier nous encouragent à placer les déchets, la destruction, au centre. Cet excédent que la société produit, il faut le dilapider de façon gratuite. C'est la seule façon de sublimer cette « *part maudite* ».

⁴⁴⁵ Expression couramment employée dans la presse, économique notamment (Coesnon, 2011; Krajka, 2012).

SECTION PHOTOGRAPHIQUE



1



2

1

(B. Foully ; Extraction de googleEarth ; 2009)

Sur cette image aérienne du centre d'enfouissement de Tunis, B. Foully met bien en évidence à quel point la question du traitement des lixiviats a été négligée par les autorités et maîtres d'œuvres de l'installation. L'enfouissement de déchets très largement organiques produit infailliblement beaucoup d'eau sale.

2

(B. Foully ; Agadir ; 2012)

L'ampleur des bassins de traitement (ou stockage ?) des lixiviats sur le site du centre d'enfouissement d'Agadir, au Maroc révèle à quel point les ordures contiennent de la matière organique. Celle-ci ne pourrait-elle pas être utilisée pour enrichir les sols ô combien appauvris du Sud de la méditerranée ?



3



4



5



6



7

3

(R. Abd / Associated Press ; Guatemala City ; 2011)

Dans cette décharge de la ville de Guatemala, les égouts se déversent au pied de la montagne d'ordures.

4

(R. Abd / Associated Press ; Guatemala City ; 2012)

Les *wastepickers* sont alors amenés à se plonger dans cette eau polluée pour récupérer des matériaux de valeur.

5

(R. Abd / Associated Press ; Guatemala City ; 2012)

Pour augmenter leur efficacité, et récupérer quelque chose dans cette eau trouble et moussante, les *wastepickers* guatémaltèques s'arment d'un outil inédit : un gros aimant.

6

(R. Abd / Associated Press ; Guatemala City ; 2012)

Cet aimant leur permet de récupérer des matériaux les plus précieux : les morceaux de métal (ferro-magnétiques).

7

(R. Abd / Associated Press ; Guatemala City ; 2012)

Les résidus métalliques sont ensuite revendus au poids par les *wastepickers* à un marchand situé non loin et dont les employés s'affairent ensuite à trier les matériaux.



8



9

8

(R. Abd / Associated Press ; Guatemala City ; 2012)

Les *wastepickers* s'organisent le long du cours d'eau d'assainissement pour en extraire des matériaux de valeur. Ils ressemblent ainsi à des orpailleurs contemporains, *garimpeiros* d'un genre nouveau.

9

(S. Bradshaw d'après J. Skinner Prout, *Alluvial Gold Washing*, 1875)

Cette gravure du XIX^{ème} siècle représente des chercheurs d'or le long d'une rivière, en Australie. Le parallélisme avec la décharge guatémaltèque au XXI^{ème} siècle est frappant.

CONCLUSION

PAPEL XELO
NIA

BIBLIOGRAPHIE

- ABRELPE (2010) *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2009*, Abrelpe, São Paulo, 206 p. Consulté à l'adresse http://www.abrelpe.org.br/panorama_2009.php
- ACSELRAD, H. (2012) « Ambientalismo-espetáculo? » *Ciência Hoje*, 50(298), 66-68 p.
- ADEME. (2009) *Les déchets en chiffres en France: Données et références*, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, Angers, 23 p.
- AFP. (2011) « Une employée de Ed licenciée pour avoir récupéré des légumes 'défraîchis'. » *LeMonde.fr*, Juillet 26, Paris. Consulté à l'adresse www.lemonde.fr/societe/article/2011/07/26/une-employee-de-ed-licenciee-pour-avoir-recupere-des-legumes-defraichis_1553075_3224.html
- AFP (2012) « La Commission Européenne déplore la gestion des déchets dans l'U.E ». *LeMonde.fr*, Août 7, Paris. Consulté à l'adresse www.lemonde.fr/planete/article/2012/08/07/la-commission-europeenne-deploire-la-gestion-des-dechets-dans-l-ue_1743377_3244.html
- AEE (2010) *L'environnement en Europe état et perspectives 2010: synthèse*, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AHMED, W., KUNDU, A., & PEET, R. (2010) *India's New Economic Policy: A Critical Analysis*, Routledge, New York.
- AKRICH, M. (1989) « La construction d'un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques », *Anthropologie et Sociétés*, 13(2), 31-54 p.
- ALLEGRE, C. (2007) *Ma vérité sur la planète*, Plon / Fayard, avril, Paris, 237p.
- ALMEIDA (de), A. (1983) *O lugar de toda pobreza*, Documentaire, Rede Gazeta , Vitória. Consulté à l'adresse http://conexaomanguezal.blogspot.com.br/2011/07/lugar-de-toda-pobreza_29.html
- AMBIENTE PUBLICO (2010) *Projeto da Rede Integrada de Resíduos* (No. contrato No CT027/2010), Ecociência, Sebrae, Vitória, 65 p.
- ANDERSON, P. T. (2007). *There will be blood*, Fiction, Paramount Vantage, Miramax Films, Ghoulardi Film Company.
- ANGEL, M. (2008, janvier 17) « Une première 'Betty-Box' recycle les emballages d'Albi. », *L'Usine Nouvelle*, Toulouse. Consulté à l'adresse www.usinenouvelle.com/article/une-premiere-betty-box-recycle-les-emballages-d-albi.N59457
- ANNEZ, P. C. (2006) *Urban Infrastructure Finance from Private Operators: What Have We Learned from Recent Past Experiences?*, The World Bank, Washington, D.C., 30 p. Consulté à l'adresse http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&theSitePK=477894&piPK=64165421&menuPK=64166093&entityID=000016406_20061025122215
- ANON. (2010). MCD earns carbon credits worth RS 5L. *The Times of India*. New Delhi, juin. Consulté à l'adresse http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2010-06-05/delhi/28301579_1_carbon-credits-cer-mcd-official
- ANON (2011) « Mis à pied pour avoir récupéré des fruits dans une poubelle. », *L'Expansion.com*, Juillet 7, Paris. Consulté à l'adresse http://lexpansion.lexpress.fr/entreprise/mis-a-pied-pour-avoir-recupere-des-fruit-dans-une-poubelle_258432.html
- ANSCHÜTZ, J., IJGOSSE, J., & SCHEINBERG, A. (2004) *Putting Integrated Sustainable Waste Management into Practice: Using the ISWM Assessment Methodology*, WASTE, UWEP, Gouda, The Netherlands, 102 p. Consulté à l'adresse <http://www.ecosan.nl/page/511>

BIBLIOGRAPHIE

- APPADURAI, A. (2009) « Les marchandises et les politiques de la valeur. », *Sociétés politiques comparées*, (11), 1-70 p.
- ARCIMOLES, M. (d') (2008) *L'épandage des boues de station d'épuration urbaines: une institutionnalisation sans fin*, Thèse de Doctorat en Sociologie, Institut d'Etudes Politiques de Paris, Mars 31, Paris.
- AT KEARNEY (2010) *Potentiel du don non-alimentaire en France*, Agence du Don en Nature, Mars 25. Consulté à l'adresse <http://www.adnfrance.org/sites/default/files/images/Documents/etude-at-kearney-1.pdf>
- ATTENOUKON, S. A. (2009) *L'Afrique, poubelle de l'occident: la gestion des déchets dangereux*, L'Harmattan, Paris.
- AUBRIOT, J. (2012) *Usages militants du droit à l'eau en Afrique du Sud: du projet Gcin'Amanzi à l'affaire Mazibuko*, Thèse de Doctorat en Aménagement de l'espace, Urbanisme, Université Paris Est, Juin 4, Champs sur Marne.
- AUTHEMAN, N., & MALEGUE, F. (2010) *Les égarés du Gange*, Documentaire, Les Poissons Volants.
- BAHERS, J.-B. (2012) *Dynamiques des filières de récupération-recyclage et écologie territoriale: l'exemple du traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en Midi-Pyrénées*, Thèse de Doctorat en Géographie et Aménagement de l'espace, Toulouse 2 Le Mirail, Avril 6, Toulouse. Consulté à l'adresse <http://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00711199>
- BAKKER, K. (2003) « Archipelagos and networks: urbanization and water privatization in the South. », *The Geographical Journal*, 169(4), 328-341 p.
- BALLET, J. (2008) « Propriété, biens publics mondiaux, bien(s) commun(s): Une lecture des concepts économiques. », *Développement durable et territoires* [En ligne], Dossier 10. Biens communs et propriété. Consulté à l'adresse <http://developpementdurable.revues.org/5553>
- BAPTISTA, F. (1998) *Usina de triagem e compostagem de lixo de Vitória: Histórico e Avaliação*, Secretaria de Serviços da Prefeitura Municipal de Vitória, Departamento de Tratamento e Destinação Final de Resíduos, Vitória, 32 p.
- BAPTISTA, F. (2001) *Caracterização física e comercial do lixo urbano de Vitória-ES em função da classe social da população geradora*, Dissertação de Mestrado, Programa de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES/CT), Vitória.
- BAPTISTA, F., & LAIGNIER, I. (2004) *Apropriação de receitas indiretas pela unidade de triagem e compostagem de resíduos sólidos urbanos de Vitória*.
- BARBIER, R. (2001) « Du ramassage des ordures à la maîtrise des déchets. », *Annales des Mines*, (64), 31-39 p.
- BARBIER, Rémi (2002) « La fabrique de l'usager. Le cas de la collecte sélective des déchets. », *FLUX*, (48/49), 35-46 p.
- BARLES, S. (2002) « Le métabolisme urbain et la question écologique. », *Annales de la recherche urbaine*, (92), 143-150p.
- BARLES, S. (2005) *L'invention des déchets urbains, France: 1790-1970*, Seyssel, Champ Vallon.
- BARLES, S. (2008) « Une approche métabolique de la ville, Paris, XIXe-XXe siècles. », In T. BAUDOUIN, F. LAISNEY, & A. TERADE (éd.), *Paris, alchimies d'une métropole*, Recherches, Paris, 251-268 p.
- BARLES, S. (2010) « Ecologies urbaine, industrielle et territoriale. », In O. COUTARD & J.-P. LEVY (éd.), *Ecologies Urbaines*, Economica-Anthropos, Paris, 61-83 p.
- BARRAQUE, B. (1993) « Qu'est-ce que le génie de l'environnement? », In *La Ville et le Génie de l'Environnement*, Presses de l'ENPC, Paris, 13-32 p.
- BARRAQUE, B. (1995) *Les politiques de l'eau en Europe*, La Découverte, Paris.
- BARRAQUE, B. (2011) *L'économie de l'environnement dans les eaux troubles des biens publics impurs*, 92-99 p. Présenté à Colloque « Territoire et environnement: des représentations à l'action »,

BIBLIOGRAPHIE

- Université de Tours: UMR 6173 CITERES CNRS,. Consulté à l'adresse http://citeres.univ-tours.fr/environnement/IMG/pdf/programme_francais.pdf
- BARRAQUÉ, B., FORMIGA JOHNSON, R. M., & BRITTO, A. L. (2008). « The development of water services and their interaction with water resources in European and Brazilian cities. », *Hydrology and Earth System Sciences* (12), 1153-1164 p.
- BARTHELEMY, D., NIEDDU, M., & VIVIEN, F.-D. (2004) « Externalités ou production de patrimoines? - Les enseignements de travaux récents sur l'agriculture et l'environnement. », *Géographie, économie, société* (6), 331-352 p.
- BARTONE, C. R. (1990) « Economic and Policy Issues in Resource Recovery from Municipal Solid Wastes. », *Resources, Conservation and Recycling*, 4(1-2), 7-23 p.
- BARTONE, C. R. (1995) « The Role of the Private Sector in Municipal Solid Waste Service Delivery in Developing Countries. », *Keys to Success*, 6 p. Présenté à ISWA Conference on Waste Management - Role of the private sector, Singapore.
- BARTONE, C. R., LEITE, L., TRICHE, T., & SCHERTENLEIB, R. (1991) « Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Service: Experiences in Latin America. » *Waste Management & Research*, 9(1), 495-509 p. doi:10.1177/0734242X9100900170
- BATAILLE, G. (1949) « La notion de dépense. » In E. d. Minuit (éd.), *La Part Maudite* (1990e éd.), Editions de Minuit, Paris.
- BATLEY, R. (1996) « Public-Private Relationships and Performance in Service Provision. », *Urban Studies*, 33(4), 723-752 p. doi:10.1080/00420989650011807
- BAUD, I., GRAFAKOS, S., HORDJIK, M., & POST, J. (2001) « Quality of life and alliances in Solid Waste Management: Contributions to urban sustainable development. », *Cities*, 18(1), 3-12 p.
- BAUD, I., & POST, J. (2003) « Between markets and partnerships: Urban Solid Waste Management and contributions to sustainable development. », *Global Built Environment Review*, 3(1), 46-65 p.
- BAUD, I., & POST, J. (2004) « Government, market and community in urban solid waste management; problems and potentials in the transition to sustainable development. » In I. B. e. a. (eds.) (éd.), *Solid Waste Management and Recycling: Actors, Partnerships and Policies in Hyderabad, India and Nairobi, Kenya*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 259-281 p.
- BAUD, I., POST, J., & FUREDY, C. (2004) *Solid waste management and recycling; actors, partnerships and policies in Hyderabad, India and Nairobi, Kenya*, Kluwer Academic, Dordrecht, London, NY.
- BAUDRILLARD, J. (1970) *La société de consommation, ses mythes, ses structures*, réédition in Folio, 1986, Denoël, Paris.
- BAUMAN, Z. (2004) *Vies perdues; La modernité et ses exclus*, Editions Payot & Rivages, 2009 (3e éd.), Paris.
- BAUMAN, Z. (2005) *La vie liquide*, (sept. 2006.). Rodez: Le Rouergue / Chambon (Actes Sud).
- BEDUNEAU-WANG, L. (2012) « Les innovations sociétales dans les pays en développement et les pays émergents. », Novembre 14. Présenté à Prévention & Gestion Durable des Déchets: Innovations techniques, sociales et territoriales, Le Mans, Université du Maine.
- BENARD, F. (2008) « Gestion des déchets et développement de la redevance incitative: exemple de transformation du modèle économique d'un service public. », *FLUX*, 4(74), 30-46 p.
- BENJAMIN, S. (2008) « Revitaliser la ville indienne. » *Agone*, (38-39), 109-126 p.
- BENJAMIN, S. (Éd.). (2010). « Report: Workshop on the Urban Commons. », *Urban Research and Policy Programme*, NIAS, Août 18, Bangalore. Consulté à l'adresse <http://www.nias.res.in/docs/urpp/Urban%20Commons%20Workshop%20URPP%20final.pdf>
- BENSAÏD, D. (2007). *Les dépossédés: Karl Marx, les voleurs de bois et le droit des pauvres*, La Fabrique, Paris.

BIBLIOGRAPHIE

- BENSEBAA, F., & BOUDIER, F. (2008) *Gestion des déchets dangereux et responsabilité sociale des firmes: le commerce illégal de déchets électriques et électroniques*. Développement durable et territoires [En ligne], 20 p.
- BERCEGOL (de), R. (2012) *L'émergence des municipalités: Analyse de la réorganisation des pouvoirs issue de la décentralisation sur la gouvernance de petites villes d'Uttar Pradesh*, Thèse de doctorat en aménagement de l'espace et urbanisme, Université Paris-Est, Champs sur Marne.
- BERKES, F., FEENY, D., MCCAY, B., & ACHESON, J. M. (1989) « The benefits of the commons. », *Nature*, 340(6229), 91-93 p.
- BERNSTEIN, J. (2004) *Toolkit: Social Assessment and Public Participation in Municipal Solid Waste Management*, No. 33781, The World Bank, Urban Environment Thematic Group, 210 p.
- BERTOLINI, G. (1990) *Le Marché des Ordures, économie et gestion des déchets ménagers*, L'Harmattan, Paris.
- BERTOLINI, G. (1992) « Les déchets: rebuts ou ressources? », *Economie et statistique*, 258(1), 129-134 p.
- BERTOLINI, G. (1999) « L'or et l'ordure, le déchet et l'argent. », In C. HARPET & J.-C. BEAUNE (éd.), *Le déchet, le rebut, le rien*, Champ Vallon, Paris, 37-49 p.
- BERTOLINI, G. (2003) « Police de l'environnement: le contrôle des mouvements transfrontières de déchets. », *Techniques Sciences Méthodes, Génie Urbain Génie Rural*, (4), 81-90 p.
- BERTOLINI, G. (2005) *Economie des déchets. Des préoccupations croissantes, de nouvelles règles, de nouveaux marchés*, Technip, Paris.
- BERTOLINI, G., & BRAKEZ, M. (1997) « Le déchet, indicateur social: le cas des ordures ménagères à Agadir (Maroc). », *Géographie et cultures*, (24), 91-112 p.
- BERTOLINI, G., & BRAKEZ, M. (2008) « Gestion des déchets, innovations et territoires. Retours d'expériences et recherche contextuelle. », In *Développement durable des territoires. Economie sociale, environnement et innovations*, L'Harmattan, Paris, 151-182 p.
- BERTOLINI, G., FOULLY, B., & MORVAN, B. (1999) « Le tri des ordures ménagères dans les pays en développement: Etude de cas au Brésil. », *Sciences et Techniques*, (14), 30-38 p.
- BERTOLINI, G., & NUNESMAIA, M. F. S. (2002) « Pour une gestion des ordures ménagères socialement intégrée. Concept et étude de cas: Brésil et France. », *Géographie et cultures*, (43), 87-105 p.
- BESSEN, G. R. (2006) *Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na Região Metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas*, USP Editor, São Paulo.
- BHOWMIK, S. (2009) *Street Vendors and the Global Urban Economy*, Routledge, Delhi.
- BILLEN, G., BARLES, S., CHATZIMPIROS, P., KIM, E., & GARNIER, J. (2010) *L'empreinte environnementale de Paris: passé, présent, futur*, mars 11. Présenté à Colloque PIRVE, Lyon. Consulté à l'adresse www.pirve.fr/wp-content/uploads/2010/11/7billen_empreinte_urb.pdf
- BILLET, P. (1999) *Le déchet, du label au statut: Considérations juridiques sur un abandon*. In *Le déchet, le rebut, le rien*, Seyssel : Champ Vallon, Paris, 99-111 p.
- BIO, I. S. (2012) *Use of Economic Instruments and Waste Management Performances* (No. Contract ENV.G.4/FRA/2008/0112), European Commission (DG ENV) Unit G.4 Sustainable Production and Consumption, Paris, 180 p. Consulté à l'adresse http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/final_report_10042012.pdf
- BIRKBECK, C. (1978) « Self-Employed Proletarians in an Informal Factory: The Case of Cali's Garbage Dump. » *World Development*, 6(9/10), 1173-1185 p.
- BLANC, A., & BOTTON, S. (Éd.). (2011) *Services d'eau et secteur privé dans les pays en développement*, Agence Française de Développement, Paris.

BIBLIOGRAPHIE

- BOSE, A., & BLORE, I. (1993) « Public waste and private property. An enquiry into the economics of solid waste in Calcutta. » *Public Administration and Development*, 13(1), 1-15 p. doi:10.1002/pad.4230130102
- BOTTON, S. (2007) *La multinationale et le bidonville: privatisations et pauvreté à Buenos Aires*, Karthala, Paris.
- BOUGHRIET, R. (2008) « Collecte des ordures ménagères: le cheval pourrait (re)prendre du service! », *Actu-Environnement.com*, Mai 7, Paris, 1 p.
- BOUGHRIET, R. (2012) « 290 milliards de microplastiques en Méditerranée », *Actu-Environnement.com.*, Mai 19, Paris. Consulté à l'adresse www.actu-environnement.com/ae/news/expedition-MED-scientifiques-microplastiques-mediterranee-ingestion-poissons-15700.php4#xtor=EPR-1
- BOURDIEU, P. (1996) *La Distinction. Critique sociale du jugement*, (1 août 1979), Les Editions de Minuit, Paris.
- BOYER, R. (2008) « Les formes du capitalisme en pays émergents: Entretien avec Robert Boyer. », In C. Jaffrelot (éd.), *L'enjeu mondial: les pays émergents*, Presses de Sciences Po, Paris, 55-66 P.
- BRASIL, M. do T. e E. (2002) *Classificação Brasileira de Ocupações*, Portaria n.397, Octobre. Consulté à l'adresse www.mnecr.org.br/box_2/instrumentos-juridicos/classificacao-brasileira-de-ocupacoes-cbo
- BRAUDEL, F. (1988) *La Dynamique du Capitalisme*, Flammarion, Paris.
- BRITTO, A. L. (2011) *Panorama do Saneamento Basico no Brasil: Avaliação político-institucional do setor de saneamento básico* (No. Volume n°IV), Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Brasília, 538 p.
- BRUNET, R., FERRAS, R., & THERY, H. (1992) *Territoire. Les mots de la géographie, dictionnaire critique*, Reclus, La Documentation Française, Paris.
- BUCLET, N. (2005) « Gestion de crise environnementale et démocratie participative : le cas de l'incinération des déchets ménagers. », *Politique et management public*, 23(2), 91-116 p.
- CALDERONI, S. (1997). *Os Bilhões Perdidos no Lixo*, FFLCH/USP, 4a edição (2003), São Paulo.
- CALLON, M. (1986) « Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint Jacques dans la baie de Saint-Brieuc. », *L'Année Sociologique*, (36), 169-208 p.
- CALLON, M. (1999) « La sociologie peut-elle enrichir l'analyse économique des externalités? Essai sur la notion de cadrage-débordement. », In *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Éditions de l'EHESS, Paris, 399-431 p.
- CALVINO, I. (1974) *Les villes invisibles*, Seuil, Paris.
- CALVINO, I. (1995) « La poubelle agréée* ». In *La route de San Giovanni*, Seuil, Paris, 111-150 p.
- CAMACHO, M. (1986) *Les poubelles de la survie: la décharge municipale de Tananarive*, Harmattan, Paris.
- CARENCOTTE, F., GELDRON, A., VILLENEUVE, J., & GABORIAU, H. (2012) « Economie circulaire et recyclage des métaux. », *Géosciences pour une Terre Durable*, BRGM(15), Juin, 64-71 p.
- Carré, M.-N. (2010) *Déchets et conflits métropolitains: les territoires de la gouvernance environnementale à Buenos Aires*. RITA, (4 «Trajectoires de jeunesses: quêtes identitaires et mobilisations dans les Amériques»). Consulté à l'adresse <http://www.revue-rita.com/notes-de-recherche-60/dechets-et-conflits-metropolitains.html>
- CASTORIADIS, C. (1997) « La 'rationalité' du capitalisme. » *Revue internationale de psychosociologie*, 4(8), 31-51 p.
- CASTRO (de), M. (2012) « Samarco faz 35 anos sendo a quarta maior exportadora do país », *Diário de Ouro Preto*, Août, Ouro Preto, 3 p.
- CAVE, J. (2008) *La construction d'une politique publique non conventionnelle dans un pays « sous perfusion »: le cas des petits opérateurs privés de la distribution d'eau à Maputo*, Mémoire de Master

BIBLIOGRAPHIE

- 2 Recherche, Ecole des Mines, Paris X Nanterre, ESCP-EAP, Polytechnique, ENA, ESSEC, Septembre, Paris. Consulté à l'adresse hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-00650342/
- CAVE, J. (2009) « Les Petits Opérateurs Privés (POPs) de la distribution d'eau à Maputo: le défi du métissage d'un système sociotechnique. », *FLUX*, (76/77), 51-61 p.
- CAVE, J. (2010) « Les décharges de Coimbatore. », *Le Tigre*, Avril, Paris, 3-4 p.
- CAVE, J. (2010) « L'enfouissement des déchets n'est pas une panacée: le problème n'est pas réglé, il est juste 'enterré'! » *L'Essentiel, la Newsletter du Réseau Projection*, (5), Mai, 6-7 p.
- CAVE, J. (2010) *La gestion des déchets à Coimbatore, en Inde: frictions entre politique publique et initiatives privées*, Document de travail, AFD, (104), Décembre, 37 p.
- CAVE J. (2011) « Economia Política da Gestão de Resíduos Sólidos Municipais em Vitória (Espírito Santo). » *Geografares*, (9), 168-202 p.
- CAVE, J. (2012) « Comment gouverner des objets flous ? Le cas de la gestion des déchets urbains, en Inde et au Brésil. », In *Transformations des Horizons Urbains: Savoirs, imaginaires, usages et conflits*, L'Oeil d'Or, Paris, 255-268 p.
- CAVE, J., & RUET, J. (2010) « Quand la ville émergente crée ses propres normes. », In *Villes: Changer de trajectoire*, Presses de Sciences Po, Paris, 269-280 p.
- CGDD. (2010) « Recyclage et réemploi, une économie de ressources naturelles. », Commissariat Général au Développement Durable, Service de l'observation et des statistiques, série « Le Point sur », n°42, Mars.
- CHALMIN, P., & GAILLOCHET, C. (2009) *Du Rare à l'Infini, Panorama mondial des déchets*, Economica, Paris.
- CHATELET, G. (1998). *Vivre et penser comme des porcs*, (2007 éd.), Gallimard, Paris.
- CHATURVEDI, B. (2004) *Space for Waste: Planning for the Informal Recycling Sector*, Chintan Environmental Research and Action Group, New Delhi, 18 p.
- CHATURVEDI, B. (2007) *Wasting Our Local Resources: The Need for Inclusive Waste Management Policy in India*, Chintan Environmental Research and Action Group, New Delhi, 64 p.
- CHATURVEDI, B., & GIDWANI, V. (2010) « The Right to Waste: Informal Sector Recyclers and Struggles for Social Justice in Post-Reform Urban India. », In *India's new economic policy: a critical analysis*, Vol. 15, 125-153 p. Consulté à l'adresse <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10180297>
- CHATZIMPIROS, P. (2011) *Les empreintes environnementales de la consommation alimentaire: Paris ses viandes et lait, XIXe – XXIe siècles*, Doctorat en Aménagement de l'Espace, Urbanisme, Université Paris Est, Marne-la-Vallée.
- CHATZIS, K. (2000) *La pluie, le métro et l'ingénieur. Contribution à l'histoire des réseaux urbains (XIXe-XXe siècles)*, L'Harmattan, Paris.
- CHEN, M. A. (2007) *Rethinking the Informal Economy: Linkages with the Formal Economy and the Formal Regulatory Environment* (DESA Working Paper No. No. 46), UN - Dpt of Economic & Social Affairs, New York, 12 p.
- CHINTAN. (2009) *Cooling Agents: An Analysis of Greenhouse Gas Mitigation by the Informal Recycling Sector in India*, The Advocacy Project, New Delhi, 51 p. Consulté à l'adresse <http://advocacynet.org/files/Cooling%20Agents%20full.pdf>
- CHINTAN, & WITNESS. (2010) *Counterbalance. Chintan Environmental Research and Action Group*. Consulté à l'adresse www.archive.org/details/witness_5640_E007059
- CIRIACY-WANTRUP, S. V. (1971) *The Economics of Environmental Policy. Land Economics*, (3), 1-44 p.
- CMC. (2007) *Detailed Project Report on Solid Waste Management for Coimbatore City* (Project for JNNURM), Coimbatore Municipal Corporation (Infrastructure Professional Entreprises), Coimbatore, 283 p.

BIBLIOGRAPHIE

- CMC. (2008) *Concession Agreement for Integrated Municipal Solid Waste Management Project at Coimbatore*, Coimbatore Municipal Corporation, Coimbatore, 81 p.
- COAD, A. (2005) *Private Sector Involvement in Solid Waste Management: Avoiding Problems and Building on Successes*, (No. 2), St.Gallen: Collaborative Working Group on Solid Waste Management in Low- and Middle-income Countries (CWG), 32 p.
- COAD, A. (2011) *Collection of Municipal Solid Waste: Key issues for Decision-makers in Developing Countries*, United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), Nairobi, 30 p.
- COASE, R. (1960) « The Problem of Social Cost. », *Journal of Law and Economics*, (3), 1-44 p.
- COESNON, P. (2011) « L'ogre chinois a faim de maïs. » *L'Usine Nouvelle*, (3250), Août 25, Consulté à l'adresse www.usinenouvelle.com/article/l-ogre-chinois-a-faim-de-mais.N157480
- COFFEY, M., & COAD, A. (2010) *Collection of Municipal Solid Waste in Developing Countries*, United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), Malta, 198 p. Consulté à l'adresse www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=3072
- COHEN, B. (2006) « Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability. », *Technology in Society*, 28(1-2), 63-80 p. doi:10.1016/j.techsoc.2005.10.005
- COING, H. (1997) « La notion de service public. », In M. MARIE & M. GARIEPY (éd.), *Ces réseaux qui nous gouvernent*, L'Harmattan, Paris, 221-243 p.
- COING, H., LARA (de), P., & MONTA, I. (1989) *Privatisation et régulation des services urbains : une approche comparative*, LATTES-ENPC/MELTE-Plan Urbain, Noisy-le-Grand.
- COING, H., & MONTAÑO, I. (1985) *Villes et Déchets dans le Tiers-Monde: Technique et Société - Tunis et Caracas, la gestion du service*, ENPC, Noisy-le-Grand.
- COINTREAU, S. (2012) *Private Sector Participation (PSP) in Solid Waste Management in India : Review of Existing PSP and Recommendations* (unpublished document), The World Bank, Washington, D.C., 104 p.
- COINTREAU-LEVINE, S. (1982) *Environmental Management of Urban Solid Wastes in Developing Countries: A Project Guide*, (No. 5), World Bank, Washington, D.C., 214 p.
- COINTREAU-LEVINE, S. (1994) *Private sector participation in Municipal Solid Waste Services in Developing Countries*, Volume 1. The Formal Sector, Urban Management Programme (The World Bank), Washington, D.C. 68 p.
- COINTREAU-LEVINE, S., & COAD, A. (2000) *Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Management: Guidance Pack*, The World Bank & SKAT, 5 Volumes, St. Gallen, Suisse, 153 p. Consulté à l'adresse http://rru.worldbank.org/Documents/Toolkits/waste_fulltoolkit.pdf
- COLLIGNON, A., HECQ, J.-H., GLAGANI, F., VOISIN, P., COLLARD, F., & GOFFART, A. (2012) « Neustonic microplastic and zooplankton in the North Western Mediterranean Sea. », *Marine Pollution Bulletin*, 64(4), 861-864 p. doi:10.1016/j.marpolbul.2012.01.011
- CORBIN, A. (1982) *Le miasme et la jonquille; l'odorat et l'imaginaire social, XVIIIe et XIXes*, Aubier, Paris.
- CORBIN, A. (1984) « Généalogie des Pratiques. », In *Déchets, l'Art d'Accommoder les Restes*, Centre Georges Pompidou, Paris, 132-136 p.
- CORTEEL, D., & LE LAY, S. (2011) « Travailler aux abords des déchets: un clair-obscur contemporain », In *Les travailleurs des déchets*, Erès, Toulouse, 15-34 p.
- COUR DES COMPTES. (2011) *Rapport public de la Cour des Comptes sur la Gestion des déchets ménagers et assimilés*, Rapport de la Cour des Comptes, La Documentation Française, Paris, 303 p.
- COURTINE, D. (1996) *Décharge proscrite*, Economica, Paris.
- COUTARD, O. (Éd.). (1999) *The Governance of Large Technical Systems*, Routledge, London and New York, 303 p.

BIBLIOGRAPHIE

- COUTARD, O. (2002) « 'Premium Network Spaces' : A Comment. », *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(1), 166-174 p. doi:10.1111/1468-2427.00370
- COUTARD, O. (Éd.). (2008) « Placing Splintering Urbanism. », *Geoforum*, 39(6), 1799-2132 p.
- COUTARD, O. (2010) « Services urbains: la fin des grands réseaux? », In O. COUTARD & J.-P. LEVY (éd.), *Ecologies Urbaines*, Economica-Anthropos, Paris, 102-129 p.
- COUTARD, O., & RUTHERFORD, J. (2009) « Les réseaux transformés par leurs marges : développement et ambivalence des techniques 'décentralisées' », *FLUX*, Aux marges des réseaux(76/77), 6-13 p.
- COUTINHO, E. (1993) *Boca de Lixo*. Documentaire, Centro de Criação de Imagem Popular (CECIP).
- COZIGOU, G. (2012, juin) « Développement durable des ressources minérales, enjeux européens. », *Géosciences pour une Terre Durable*, BRGM(15), 1 p.
- CROSS, J. (1998) *Informal Politics: Street Vendors and the State in Mexico City*, Stanford University Press, Palo Alto.
- CURTIS, A. (2002) *The Century of the Self*. Documentaire, BBC Four.
- D'ANCONA, L. (2011) « Marseille: menacé de licenciement pour des fruits récupérés dans la poubelle. », *LaProvence.com*, Juillet 7, Marseille. Consulté à l'adresse www.laprovence.com/article/marseille-176
- DANNORITZER, C. (2010) *Prêt à jeter ou l'obsolescence programmée*. Documentaire, Arte. Consulté à l'adresse www.youtube.com/watch?v=pDPsWANKS-g&feature=player_embedded&noredirect=1
- DAVET, G., & LHOMME, F. (2012) *Soupçons de « favoritisme » sur un contrat de la Ville de Paris*. LeMonde.fr, Juillet 11. Consulté à l'adresse www.lemonde.fr/societe/article/2012/07/11/soupcons-de-favoritisme-sur-un-contrat-de-la-ville-de-paris_1732093_3224.html
- DAVIS, M. (2006) *Le pire des mondes possibles. De l'explosion urbaine au bidonville global*, La Découverte, Paris.
- DE SWANN, A. (1988) *Sous l'aile protectrice de l'Etat* (1995e éd.), Presses Universitaires de France, Paris.
- DEBOUT, L. (2012) *Gouvernements urbains en régime autoritaire: Le cas de la gestion des déchets ménagers en Egypte*, Thèse de Doctorat en Géographie, Aménagement, Urbanisme, Université Lumière - Lyon II, Novembre 22, Lyon.
- DEBOUT, L., & FLORIN, B. (2011) « Chiffonniers contre entreprises privées internationales? Résistances, adaptations et négociations des acteurs formels et informels face à la réforme de la gestion des déchets au Caire. », *Egypte Monde Arabe*, 7, 31-59 p.
- DEFEUILLEY, C. (1996) *Le service public au défi de l'efficacité économique. Les contrats de délégation dans la gestion des déchets ménagers*, Thèse de Doctorat de Sciences Economiques, Université Paris VII, Paris.
- DEL GAUDIO SOARES BAPTISTA, R. (2004) *L'institutionnalisation de l'informel: Regards sur la coopération et les stratégies de survie des chiffonniers dans trois villes brésiliennes*, Institut d'Etude du Développement Economique et Social, Université de Paris 1 - Panthéon Sorbonne, Paris.
- DEMAJOROVIC, J. (1995) « Da politica tradicional de tratamento de lixo a politica de gestão de residuos solidos. », *Revista de Administração de Empresas*, 35(3), 88-93 p.
- DEMAJOROVIC, J., BESEN, G. R., & RATHSAM, A. A. (2005) *Os desafios da gestão compartilhada de residuos solidos face a logica do mercado*, 14 p.
- DEMSETZ, H. (1967) « Toward a Theory of Property Rights. », *The American Economic Review*, 57(2), 347-359 p.
- DEMSETZ, H. (1970) « The Private Production of Public Goods. », *Journal of Law and Economics*, 13(2), 293-306 p.

BIBLIOGRAPHIE

- DESROSIERS, E. (2010) « La planète compte 1,7 milliard de pauvres. », *Le Devoir, Actualités internationales*, juillet 15, Bruxelles. Consulté à l'adresse www.ledevoir.com/international/actualites-internationales/292619/la-planete-compte-1-7-milliard-de-pauvres
- DESSUS, B., & LAPONCHE, B. (2008) « Réduire le méthane: l'autre défi du changement climatique », *Document de travail, AFD*, (68), 57p.
- DEVEREUX, G. (1967) *De l'angoisse à la méthode dans les sciences du comportement*, (1980 éd.), Flammarion, Paris.
- DIAS, S. (2009) *Trajetórias e memórias dos fóruns Lixo e Cidadania no Brasil: Experimentos Singulares de Justiça Social e Governança Participativa*, Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pos-Graduação em Ciência Política, Belo Horizonte.
- DIAS, S., & ALVES, F. C. G. (2008) *Integration of the Informal Recycling Sector in Solid Waste Management in Brazil*, German Technical Cooperation (GTZ), Belo Horizonte, 93p.
- DORIER-APPRILL, E., & MEYNET, C. (2005) « Les ONG: acteurs d'une « gestion disputée » des services de base dans les villes africaines? », *Autrepart*, (35), pp. 19-38
- DOUGLAS, M. (1966) *De la souillure: Essai sur les notions de pollution et de tabou*, (2001 éd.), La Découverte, Paris:
- DUBUC, B. (2011) « Récupérer de la nourriture au sein de son entreprise, motif de licenciement en vogue. » *20minutes.fr*, 28 juillet, Paris. Consulté à l'adresse www.20minutes.fr/societe/763566-recuperer-nourriture-sein-entreprise-motif-licenciement-vogue
- DUPUY, G. (1991) *L'urbanisme des réseaux*, Armand Colin, Paris.
- DUPUY, G., OFFNER, J.-M., & PUMAIN, D. (1997) « Réseaux et territoires, significations croisées. », *Annales de Géographie*, 106(597), pp. 549-551
- DURAND, M. (2010) *Gestion des déchets et inégalités environnementales et écologiques à Lima : entre durabilité et vulnérabilité*, Thèse de Doctorat en Géographie et Aménagement de l'espace, Université de Rennes 2, Rennes.
- DURAND, M. (2012) « La gestion des déchets dans une ville en développement: comment tirer profit des difficultés actuelles à Lima? », *FLUX*, 1(87), pp.18-28
- EIGENHEER, E.M., FERREIRA, J. A., & ADLER, R. R. (2005) *Reciclagem: mito e realidade*. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense - CIRS.
- EIGENHEER, E.M. (2003) *Lixo, Vanitas e Morte; Considerações de um observador de resíduos*. Niterói: EdUFF.
- ELIAS, N. (1939a) *La Civilisation des Mœurs*, (2003 éd.), Pocket, Paris.
- ELIAS, N. (1939b) *La Dynamique de l'Occident*, (2003e éd.), Pocket, Paris.
- ELIAS, N. (1982) *La solitude des mourants*, 1987e éd., Christian Bourgois, Paris.
- ERCOLE, R. (d'), & SIERRA, A. (2008) « Enjeux urbains contradictoires et vulnérabilité accrue dans un espace marginal péricentral: la rive gauche du Rimac à Lima (Pérou). », *Autrepart*, 1(45), pp.105-122
- ERKMAN, S. (1998) *Vers une écologie industrielle*, Charles Leopold Mayer, Paris. Consulté à l'adresse http://docs.eclm.fr/pdf_livre/285.pdf
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2012) *Movements of waste across the EU's internal and external borders*, EEA Report No. 7/2012, European Environment Agency, Copenhagen, 35p. Consulté à l'adresse www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012
- FAHMI, W., & SUTTON, K. (2010) « Cairo's contested garbage: sustainable solid waste management and the zabaleen's right to the city. », *Sustainability*, (2), 1765-1783 p.
- FAURE, A. (1977) « Classe malpropre, classe dangereuse ? Quelques remarques à propos des chiffonniers parisiens au XIXe siècle et de leurs cités. », *Recherches, L'haleine des faubourgs*(29), 79-102 p.

BIBLIOGRAPHIE

- FERNANDEZ, L. (2010) *Dynamiques du recyclage spontané: Regards croisés sur les villes de Montevideo, et Paris au XIXe*. Mémoire de Master 2 recherche, Laboratoire des métiers de l'histoire de l'architecture, École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, Septembre, Grenoble. Consulté à l'adresse http://issuu.com/basurita/docs/memoire_pfe_lucia_f
- FISCHER-KOWALSKI, M., SWILLING, M., WEIZSÄCKER, E. U. (von), & REN, Y. (2011) *Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth* (No. DTI/1388/PA), United Nations Environment Programme, Nairobi. Consulté à l'adresse http://www.unep.org/resourcepanel/decoupling/files/pdf/decoupling_report_english.pdf
- FLORIN, B. (2010a) « Réforme de la gestion des déchets et reconfigurations des territoires professionnels des chiffonniers du Caire. », *Géocarrefour*, 2(85), 109-118 p.
- FLORIN, B. (2010b) *La gestion des déchets au Caire*. Séminaire Served 'Services urbains et Services publics', Mai 17.
- FOLLEA, V., BRUNET, F., BENRABIA, N., BOURZAI, M.-P., & FAUCOMPRES, P. (2001) *Revue comparative des modes de gestion des déchets urbains adoptés dans différents pays de la ZSP* (Note de synthèse), Agence Française de Développement (AFD), Paris, 23 p. Consulté à l'adresse http://www.pseau.org/epa/gdda/Ateliers_rencontres/3_Juin_2002/Etude_Dejets_AfD.pdf
- FORSYTH, T. (2005) « Building deliberative public-private partnerships for waste management in Asia. », *Geoforum*, 36(4), 429-439 p. doi:10.1016/j.geoforum.2004.07.007
- FOUCAULT, M. (1978) « La 'gouvernementalité'. », In *Sécurité, Territoire et Population* (p. 635-657). Collège de France: Dits et Ecrits.
- FOULLY, B. (2009) *Les enjeux et opportunités partenariales de la valorisation des déchets dans les pays en développement*, Présentation power-point présenté à Atelier ONUDI / POLLUTEC, Décembre 1, Parc des expositions de Villepinte. Consulté à l'adresse <http://www.onudi-france.org/ecoetape2009/T%E9I%E9chargement/Pr%E9sentation%20Power%20Point/Atelier%20valorisation%20des%20d%E9chets/Atelier%20Revalorisation%20d%E9chets.pdf>
- FOULLY, B. (2012) *Reconstruire le projet Compostage à Agadir, après l'abandon de la décharge*, ADEME, Paris, 8 p.
- FROSCHE, R. A., & Gallopoulos, N. (1989) « Strategies for manufacturing. », *Scientific American*, 261(3), 144-152 p.
- FUREDY, C. (1992) « Garbage: exploring non-conventional options in Asian cities. », *Environment and Urbanization*, 4(2), 42-61 p. doi:10.1177/095624789200400205
- FUREDY, C. (1995) « One world of waste: should countries like India solve solid waste problems through source separation? », In *Enriched by South Asia: celebrating 25 years of scholarship* (Vol. Two: Social Sciences, p. 87-107), Canadian Asian Studies Association, Montreal.
- FURTADO, J. (1989) *L'île aux fleurs* (A ilha das flores). Consulté à l'adresse http://www.dailymotion.com/video/x13fp_ile-aux-fleurs_creation
- GABAS, J.-J., & LOSCH, B. (2008). « La fabrique en trompe-l'oeil de l'émergence ». In C. Jaffrelot (éd.), *L'enjeu mondial: les pays émergents*. Paris: Presses de Sciences Po. p. 25-40
- GANDY, M. (1994). *Recycling and the politics of urban waste*. London: Earthscan Publications Ltd.
- GANDY, M. (2004). « Rethinking urban metabolism: Water, space and the modern city ». *City*, 8(3), 363-379.
- GARRIC, A. (2012). « A force de recycler, la Suède doit importer des déchets ». *Chroniques pour une économie sociale et durable*. 22 septembre. Consulté à l'adresse <http://ecologie.blog.lemonde.fr/2012/09/22/a-force-de-trop-recycler-la-suede-doit-importer-des-dechets/>
- GARRONE, M. (2008). *Gomorra*. Fiction réaliste, Fandango, Rai Cinema.
- GENEREUX, J. (Éd.). (1996). *L'économie politique. Analyse économique des choix publics et de la vie politique*. Paris: Larousse.

BIBLIOGRAPHIE

- GIDWANI, V., & CHATURVEDI, B. (2011). « Poverty as Geography: Motility, Stoppage and Circuits of Waste in Delhi ». In *Urban navigations: politics, space and the city in South Asia*. New Delhi: Routledge. pp. 50-78
- GILLE, Z. (2010). « Actor networks, modes of production, and waste regimes: reassembling the macro-social ». *Environment and Planning A*, 42(5), 1049-1064. doi:10.1068/a42122
- GIRARD, L. N. (1923). « L'enlèvement des ordures ménagères de l'agglomération parisienne ». In *Où en est l'urbanisme en France et à l'étranger?*. Présenté à Actes du congrès international d'urbanisme et d'hygiène municipale de Strasbourg, Paris: s.d. pp. 353-367
- GIRAUD, P.-N. (1996). *L'inégalité du monde. Economie du monde contemporain*. Paris: Gallimard.
- GIRAUD, P.-N., RUET, J., LEFEVRE, B., & MARIA, A. (2006). « Le financement des services essentiels dans les villes pauvres ». *Revue d'économie financière*, (85), pp.285-308.
- GODARD, O. (1981). *Environnement et développement socio-économique: le jeu marchand de l'externalisation et de la régulation à la lumière de la théorie des systèmes autonomes*. Paris: Ministère de l'Education Nationale, EHESS, CIREN. 118p.
- GODARD, O. (1990). « Environnement, modes de coordination et systèmes de légitimité: analyse de la catégorie de patrimoine naturel ». *Revue économique*, 41(2), pp.215-242.
- GOUHIER, J. (1984). *Géographie des déchets: l'art d'accomoder les restes*. Paris: Centre Georges Pompidou.
- GOUHIER, J. (1999). « La marge, entre rejet et intégration ». In J.-C. Beaune & C. Harpet (éd.), *Le déchet, le rebut, le rien*. Paris: Champ Vallon. pp. 80-89
- GOVERNORIA DO ESTADO. *Lei que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos*. , Pub. L. No. 9.264 (2009).
- GRAHAM, S. (2000). « Constructing premium network spaces: reflections on infrastructure networks and contemporary urban development ». *International Journal of Urban and Regional Research*, 24(1), 183-200. doi:10.1111/1468-2427.00242
- GRAHAM, S. (2002). « On Technology, Infrastructure and the Contemporary Urban Condition: A Response to Coutard ». *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(1), 175-182. doi:10.1111/1468-2427.00371
- GRAHAM, S., & MARVIN, S. (2001). *Splintering Urbanism. Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. London: Routledge.
- GRANDGIRARD, A. (2007, janvier 19). *De la gestion intégrée comme doctrine à l'intégration comme défi de gestion*. Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion. Ecole des Mines de Paris, Paris. Consulté à l'adresse <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/50/06/36/PDF/these.grandgirard.pdf>
- GRIMBERG, E. (2005). *Governança democrática e um novo paradigma de gestão de resíduos sólidos*. Mobilização Cidadã e Inovações Democráticas nas Cidades, 2 mars, 7.
- GROSSE, F. (2010). « Is recycling « part of the solution »? The role of recycling in an expanding society and a world of finite resources ». *S.A.P.I.E.N.S.* [Online], 3(1), 17.
- GTN. (2003). *Tenth Plan* (p. 231). Chennai: Government of Tamil Nadu.
- GTZ. (2010). *The Waste Experts: Enabling Conditions for Informal Sector Integration in Solid Waste Management. Lessons learned from Brazil, Egypt and India*. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Synthesis. 32p. Consulté à l'adresse www2.gtzt.de/dokumente/bib-2010/gtz2010-0137en-informal-sector-solid-waste-management.pdf
- GUITTON, J. (1951). *Le travail intellectuel* (1986). Paris: Aubier-Montaigne.
- Gupta, S. K. (2012). « Intégrer le secteur informel pour une meilleure gestion des déchets ». *Secteur Privé & Développement*, (15), 12-15.
- HARADA, L.-N. (2006). « Qualification juridique du déchet: à la recherche des critères perdus (1ère partie) ». *Bulletin du Droit de l'Environnement Industriel*, (2), 19-22.

BIBLIOGRAPHIE

- HARDIN, G. (1968). *The Tragedy of the Commons*. *Science*, 162(3859), 1243-1248. doi:10.1126/science.162.3859.1243
- HARPET, C. (1998). *Du déchet: philosophie des immondices. Corps, ville industrie*. Paris: L'Harmattan.
- HARPET, C. (1999). « Le déchet: une horloge chaotique, Série sémantique des termes de la déchéance ». In C. Harpet & J.-C. Beaune (éd.), *Le Déchet, Le Rebut, le Rien*. Paris: Champ Vallon. pp. 181-199
- HARPET, C. (2001). *Vivre sur la décharge d'Antananarivo. Regards anthropologiques*. Paris: L'Harmattan.
- HARRIBEY, J.-M. (2011). « Le bien commun est une construction sociale: Apports et limites d'Elinor Ostrom ». *L'Économie politique*, (49), 98-112.
- HARVEY, D. (1996). « The Environment of Justice ». In *Justice, Nature and the Geography of Difference*. Oxford: Blackwell Publishing. pp. 366-402
- HARVEY, David. (2010). *Le nouvel impérialisme*. Les prairies ordinaires.
- HEAD, J. G. (1962). « Public Goods and Public Policy ». *Public Finance*, 17(3), 197-219.
- HENRIQUES, V. M. (2000, Abril). *Estudo da composição dos resíduos sólidos domiciliares em Vitória - ES*, p. 11-17.
- HEYEN, N., KAIKA, M., & SWYNGEDOUW, E. (Éd.). (2006). *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*. Routledge.
- HIRSCHMAN, A. O. (1970). *Défection et prise de parole* (1995). Paris: Fayard.
- HUCHET, J.-F., & RUET, J. (2008). « Les multinationales chinoises et indiennes à la conquête du monde ». In C. Jaffrelot (éd.), *L'enjeu mondial: les pays émergents*. Paris: Presses de Sciences Po. pp. 209-220
- HUYGEN, J.-M. (2008). *La poubelle et l'architecte: Vers le réemploi des matériaux*. Paris: Actes Sud.
- IBAM. (2009). *Plano Diretor de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana da Grande Vitória: Diagnóstico do Município de Vitória/ES*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal. 237p.
- IDEIAS. (2006). *Análise situacional da cadeia produtiva de materiais recicláveis na Grande Vitória: Resultado de pesquisas realizadas nos Municípios de Vitória, Vila Velha, Serra, Cariacica e Viana*. Vitória: Instituto de Desenvolvimento Integrado para Ações Sociais. 224p.
- IETC. (2005). *Solid Waste Management* (No. DTI/0782/JA). Nairobi: International Environmental Technology Centre, United Nations Environment Programme. 524p. Consulté à l'adresse <http://www.unep.org/ietc/InformationResources/Publications/SolidWasteManagementPublication/tabid/79356/Default.aspx>
- INGOLD, A. (2008). « Les sociétés d'irrigation: bien commun et action collective ». *Entreprises et histoire*, 50, 19-35.
- JAGLIN, S. (2005). *Services d'eau en Afrique sub-saharienne: La fragmentation urbaine en question*. Paris: CNRS Editions.
- JAGLIN, S. (2011, mars 8). « *Continuums socio-techniques et urbanisations des Suds: des réseaux à la carte?* » Présenté à Réseau thématique pluridisciplinaire Villes durables, « Séminaire Mutations des services urbains: processus, enjeux, questions pour la recherche », Ecole des Ponts ParisTech, Champs sur Marne.
- JAGLIN, S., & ZERAH, M.-H. (2010). « Eau des villes : repenser des services en mutation ».. *Tiers Monde*, 203(3), 7. doi:10.3917/rtm.203.0007
- JEANNOT, G. (2005). *Les métiers flous: travail et action publique* (2011). Toulouse: Octarès.
- JEAN-PAUL II. (1991). *Viagem Apostólica ao Brasil: Discurso do Papa João Paulo II aos moradores da favela do lixão de São Pedro*. Vitória. 19 octobre. Consulté à l'adresse

BIBLIOGRAPHIE

www.vatican.va/holy_father/john_paul_ii/speeches/1991/october/documents/hf_jp-ii_spe_19911019_favela_po.html

JOHANNESSEN, L. M., & BOYER, G. (1999). *Observations of Solid Waste Landfills in Developing Countries: Africa, Asia and Latin America*. Washington, D.C.: The World Bank, Urban Development Division, Waste Management Anchor Team. 41p.

JUDGE, M. (2007). *Idiocracy*. Science-Fiction, Twentieth Century Fox Film Corporation, Ternion Pictures.

KAHN, A. (2010). « Donner c'est leur nature ». *Le Monde Magazine*, Paris, 18 décembre. pp. 32-36.

KIRAT, T., & TORRE, A. (2007). « Quelques points de repères pour évaluer l'analyse des conflits dans les théories économiques, avec une emphase particulière sur la question spatiale ». *Géographie, Economie, Société*, (9), 213-239.

KLUNDERT (van de), A., & ANSCHÜTZ, J. (2001). *Integrated Sustainable Waste Management - the Concept - Tools for Decision-makers, Experiences from the Urban Waste Expertise Programme (1995-2001)*. Gouda, The Netherlands: WASTE. 44p. Consulté à l'adresse http://www.waste.nl/sites/default/files/product/files/tools_iswm_concept_eng1.pdf

KOTE (van), G. (2012). « Les pays du Sud face au défi des déchets urbains: Les experts recommandent de s'appuyer sur le secteur informel, performant en termes de collecte et de recyclage ». *Le Monde*, 1^{er} septembre. Paris. p. 7

KRAJKA, D. (2012). « Métaux, l'ogre chinois n'est pas rassasié ». *UsineNouvelle.com*, 1, 23 mars.

KUNDU, A., & MOHANAN, P. C. (2009). *Employment and inequality outcomes in India*. Paris: OECD. 43p.

LANE, R. (2011). « The Waste Commons in an Emerging Resource Recovery Waste Regime: Contesting Property and Value in Melbourne's Hard Rubbish Collections ». *Geographical Research*, 49(4), 395-407.

LANOY, L. (2011). « Les apports de l'ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010 dans le droit des déchets et des sols pollués ». *Droit de l'Environnement*, (191), 191-195.

LAPERCHE, D. (2012). « Le compost, une solution pour lutter contre l'érosion des sols ». *Actu-Environnement.com*. 6 avril. Paris. Consulté à l'adresse www.actu-environnement.com/ae/news/compost-erosion-sols-epandage-15390.php4#xtor=EPR-1

LAPORTE, D. (1978). *Histoire de la merde*. Paris: Christian Bourgois.

LAREDO, P., & BARBIER, R. (1997). *L'internalisation des déchets*. Paris: Economica.

LASCH, C. (1979). *La culture du narcissisme* (2006). Paris: Flammarion.

LASCOUTES, P., & ZANDER, H. (1984). *Marx: du «vol de bois» à la critique du droit*. Paris: Presses Universitaires de France.

LATOUR, B. (1992). *Aramis ou L'amour des techniques*. Paris: La Découverte.

LE DORLOT, E. (2004). « Les déchets ménagers: pour une recherche interdisciplinaire ». *Strates* [En ligne], (11). Consulté à l'adresse <http://strates.revues.org/410>

LE GALES, P., & LORRAIN, D. (2003). « Gouverner les très grandes métropoles ? » *Revue française d'administration publique*, 107(3), 305. doi:10.3917/rfap.107.0305

LEBRIS, E. (2004). *Inscrire les questions de l'assainissement et des déchets dans une problématique urbaine (Rapport final)*. Cosne-sur-Loire: PDM; Ps-Eau. pp. 85-101

LEFEBVRE, H. (1968). *Le Droit à la ville, I* (3e édition (15 avril 2009).). Paris: Economica.

LEFEVRE, C. (2009). *Gouverner les métropoles*. Paris: L.G.D.J.

LEMAIRE, O. (2012). *Global gâchis: le scandale mondial du gaspillage alimentaire*. Documentaire, Canal +.

BIBLIOGRAPHIE

- LI, S. (2002). « Junk-buyers as the linkage between waste sources and redemption depots in urban China: the case of Wuhan ». *Resources, Conservation and Recycling*, 36(4), 319-335. doi:10.1016/S0921-3449(02)00054-X
- LIMA (de), C. R., & MINGO (de), N. (2002). *Limpeza Pública de Vitória*. Vitória: Prefeitura Municipal de Vitória, Secretaria de Meio Ambiente e Serviços, Estado do Espírito Santo. 46p.
- LIPIETZ, A. (2010). « Questions sur les biens communs ». *Esprit*, Janvier(1), 146. doi:10.3917/espri.1001.0146
- LOCAL PLANNING AUTHORITY. (1994). *Master Plan For Coimbatore Local Planning Area*. Coimbatore: Government of Tamil Nadu. 31p.
- LORRAIN, D. (1995). *Gestions Urbaines de l'Eau*. Economica.
- LORRAIN, D. (Éd.). (2011). *Métropoles XXL en pays émergents*. Paris: Presses de Sciences Po.
- LUPTON, S. (2002). *Incertitude sur la qualité et économie des biens controversés. Le marché d'épandage des boues de stations d'épuration urbaines*. Thèse de Doctorat en Economie de l'environnement et des ressources naturelles, sous la direction d'O. Godard. EHESS, Paris. Consulté à l'adresse hal.inria.fr/docs/00/42/08/46/PDF/these_SYLVIE_LUPTON.pdf
- LUPTON, S. (2011). *Economie des déchets: une approche institutionnaliste*. Bruxelles: de Boeck.
- MACCAGLIA, F. (2008). « La Campanie, plaque tournante du trafic de déchet ». *Historiens et Géographes*, (403), 125-132.
- MAGERA, M. (2003). *Empresários do lixo – um paradoxo da modernidade*. Campinas: Editora Atomo.
- MAILLET, A. (2013). « Beyond the Minimal State: Sketching an Alternative Agenda », in *Revista de ciencia política*, vol. 32, n°2.
- MALAURIE, P., & AYNES, L. (2010). *Les biens* (4e éd.). Paris: Deffrénois - Lextenso éditions.
- MANNATHUKKAREN, N. (2012). « Garbage as our alter ego ». *The Hindu*, november, p.2. New Delhi.
- MARIA, A. (2006). *Quels modèles techniques et institutionnels assureront l'accès du plus grand nombre aux services d'eau et d'assainissement dans les villes indiennes ?* Thèse de Doctorat de Sciences Economiques. Paris Dauphine, EDOCIF, IRI-CGEMP, Paris.
- MARX, K. (1844). *Manuscripts económico-philosophiques de 1844* (2007). Paris: Vrin.
- MARX, K., & ENGELS, F. (1848). *Manifeste du parti communiste* (1998). Paris: Garnier-Flammarion.
- MAYAUX, P.-L. (2012) *La privatisation et ses contestataires: réformes et conflits dans les politiques d'accès à l'eau potable à Carthagène, La Paz, Cochabamba et Campo Grande, 1980-2010*, Thèse de Doctorat en Sciences Politiques, sous la dir. de Y. Surel, Institut d'Etudes Politiques de Paris, 879p.
- MCFARLANE, C. (2008). « Governing the Contaminated City: Infrastructure and Sanitation in Colonial and Post-Colonial Bombay ». *International Journal of Urban and Regional Research*, 32(2), 415-435. doi:10.1111/j.1468-2427.2008.00793.x
- MCFARLANE, C. (2010). « The Comparative City: Knowledge, Learning, Urbanism ». *International Journal of Urban and Regional Research*, 34(4), 725-742. doi:10.1111/j.1468-2427.2010.00917.x
- MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. (2010). *India's Urban Awakening: Building inclusive cities, sustaining economic growth*. Mumbai: McKinsey&Company. 232p.
- MÉDICI, F. (2012). « Lixão do mundo ». *Ambiente legal*, (8), , agosto, pp.11-14.
- MEDINA, M. (1999). *Globalization, Development, and Municipal Solid Waste Management in Third World Cities*. El Colegio de la Frontera Norte. Consulté à l'adresse http://depot.gdnet.org/cms/conference/papers/5th_pl5.2_martin_medina_martinez_paper.pdf
- MEDINA, M. (2005a). *Waste Picker Cooperatives in Developing Countries*. Présenté à Conference on Membership-Based Organizations of the Poor, Ahmedabad, India: WIEGO, Cornell, SEWA. 22p.

BIBLIOGRAPHIE

- MEDINA, M. (2005b). « Serving the unserved: informal refuse collection in Mexico ». *Waste Management and Research*, 23(5), 390-397.
- MELOSI, M. V. (1981). *Garbage in the cities: Refuse Reform and the Environment, 1880-1980* (rev. ed. (2005).). Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- MELOSI, M. V. (2000). « The Sanitary City: Urban Infrastructure in America from Colonial Times to the Present. » *Baltimore: Johns Hopkins University Press*.
- MERINO, M. (2002). « Une ville et ses déchets: l'exemple de Nairobi aujourd'hui. », *Les Cahiers de l'Iffa*, (22), 33-58 p.
- METHARAM, C. (2010) *Peut-il y avoir une gestion durable des déchets dans les villes des pays émergents? L'exemple de Curitiba au Brésil*, Mémoire de Master 1, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, 154p.
- MEUNIER-NIKIEMA, A. (2007). « Géographie d'une ville à travers la gestion des déchets: Ouagadougou Burkina Faso ». *M@ppemonde*, (87), 15 p.
- MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS, & GOVERNMENT OF INDIA. *The Municipal Solid Waste (Collection and Handling) Rules* (2000). Consulté à l'adresse <http://envfor.nic.in/legis/hsm/mswmhr.html>
- MIRAS (de), C., & DORIER-APPRILL, E. (2002). *Gestion des déchets urbains et aide à la décision municipale: Municipalité de Mopti (Mali) et Circonscription Urbaine de Porto Novo (Bénin)* (Rapport final No. Déchets D08), 54p. PDM; Ps-Eau.
- MNCR. (2010, mai 25). *Nota publica: Considerações sobre o relatorio final da « Pesquisa sobre o pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de residuos solidos » do IPEA*. Consulté à l'adresse <http://www.mnrc.org.br/artigos/nota-publica-psau-programa-de-pagamentos-de-servicos-ambientais-urbanos>
- MONOD, J.-C. (2010). « De l'abus à l'usufruit. », *Esprit*, Janvier(1), 152. doi:10.3917/espri.1001.0152
- MOREIRA, P. (2010). *Toxic Somalia: L'autre piraterie*. Documentaire, Premières Lignes Télévision, ARTE.
- MORENO-SAINZ, M. L. (2007). « Les récupérateurs de déchets à Buenos Aires: de l'exclusion à l'intégration sociale? », *Autrepart*, (43), 11-55 p.
- MORIGAKI, M. (2003). *Indicadores de Recuperação de Material Reciclável na Unidade de Triagem de Vitória* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da UFES, Vitória, ES.
- NAS, P. J. M., & JAFFE, R. (2004). « Informal Waste Management: Shifting the focus from problem to potential. », *Environment, Development and Sustainability*, (6), 337-353p.
- NAVEZ BOUCHANINE, F. (2002). *La fragmentation en question: des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale*. Paris: L'Harmattan.
- NELSON, J. (1977). *Cabuçu - O lixo nosso de cada dia*. Documentaire.
- NOVEL, A.-S. (2012). « Achat d'occasion, récup, partage: les Français se débrouillent. », *LeMonde.fr*, 15 novembre, 3 p.
- NUNESMAIA, M. F. S., LIMA, A. M. F., RODRIGUES, C. S., & GAMA, G. G. (2004). *O Filé retirado dos resíduos domiciliares pelos catadores, antes da coleta regular do serviço de limpeza pública - Salvador – Bahia - Brasil*. Présenté à 3o Congresso Nacional de Meio Ambiente, Salvador-BA.
- O.R.T.F. (1972). *Vie moderne: les ordures*. JT 13H, INA.fr. Consulté à l'adresse www.ina.fr/economie-et-societe/environnement-et-urbanisme/video/CAF94072652/vie-moderne-les-ordures.fr.html
- O'BRIEN, M. (1999). « Rubbish values: Reflections on the political economy of waste. », *Science as Culture*, 8(3), 269-295 p.
- OCDE. (2008). *OECD Environmental Outlook to 2030* (p. 520). Paris: OCDE.
- OCDE. (2010). *Perspectives du développement mondial 2010: Le basculement de la richesse* (p. 189). Paris: OCDE.

BIBLIOGRAPHIE

- OFFNER, J.-M. (1993). « Le développement des réseaux techniques: un modèle générique. », *FLUX*, 9(13), 11-18 p. doi:10.3406/flux.1993.960
- OFFNER, J.-M. (1996). « 'Réseaux' et 'Large Technical System' : concepts complémentaires ou concurrents? », *FLUX*, 12(26), 17-30 p. doi:10.3406/flux.1996.1197
- OLSON, M. (1965). *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups* (Schocken Books Inc (August 1968).). Cambridge: Harvard University Press.
- OSTROM, E. (1990a). *Governing the commons. The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OSTROM, E. (1990b). *Gouvernance des biens communs: Pour une nouvelle approche des ressources naturelles* (1re édition francophone, juin 2010.). Bruxelles: de Boeck.
- PASSET, R. (1996). *L'économie et le vivant* (2ème édition.). Paris: Economica.
- PIGOU, A. C. (1920). *The Economics of Welfare*. Londres: Macmilland and Co. Consulté à l'adresse <http://www.econlib.org/library/NPDBooks/Pigou/pgEW.html>
- POERBO, H. (1991). « Urban solid waste management in Bandung: towards an integrated resource recovery system. », *Environment and Urbanization*, 3(1), 60-69. doi:10.1177/095624789100300106
- POST, J., BROEKEMA, J., & OBIRIH-OPAREH, N. (2003). « Trial and Error in Privatisation: Experiences in Urban Solid Waste Collection in Accra (Ghana) and Hyderabad (India). », *Urban Studies*, 40(4), 835-852 p. doi:10.1080/0042098032000065326
- POST, J., & OBIRIH-OPAREH, N. (2003). « Partnerships and the Public Interest: Assessing the Performance of Public-Private Collaboration in Solid Waste Collection in Accra. », *Space and Polity*, 7(1), 45-63 p. doi:10.1080/13562570309244
- POTSDAM INSTITUTE FOR CLIMATE. (2012). *Turn Down the Heat: Why a 4 °C Warmer World Must be Avoided*. Washington, D.C.: The World Bank. 84p. Consulté à l'adresse http://climatechange.worldbank.org/sites/default/files/Turn_Down_the_heat_Why_a_4_degree_centrigade_warmer_world_must_be_avoided.pdf
- PRADO, M. (2004). *Estamira*. Documentaire, Zazen Produções.
- PRAKASH, P. (2004). « Dans l'enfer indien d'Alang, où vont mourir les navires ». *Liberation.fr*. 26 août. Consulté à l'adresse www.liberation.fr/terre/0101499649-dans-l-enfer-indien-d-alang-ou-vont-mourir-les-navires
- PREFEITO MUNICIPAL DE VITORIA. *Decreto Regulamentando o Serviço de Limpeza Urbana do Municipio de Vitoria*. , Pub. L. No. 6330 (1981).
- PREFEITO MUNICIPAL DE VITORIA. *Lei que Dispõe sobre a manutenção da limpeza das visa publicas do Municipio de Vitoria* (1997).
- PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA. *Notificação Recomendatoria*. , Pub. L. No. 8920 /2010 (2010).
- PROUDHON, P.-J. (1840). *Qu'est-ce que la propriété?* (1966e éd.). Paris: Garnier-Flammarion. Consulté à l'adresse http://classiques.uqac.ca/classiques/Proudhon/la_propriete/la_propriete.html
- QUENOT, H. (2010). *La construction du champ politique local à Accra (Ghana) et Ouagadougou (Burkina Faso). Le cas de la politique de gestion des déchets*. Thèse de Doctorat en science politique. IEP, Bordeaux.
- RAAC. (2009). *Annual Report 2007-2008* (p. 19). Coimbatore: Residents Awareness Association of Coimbatore.
- RADISSON, L. (2011). « Le marché mondial, menace ou opportunité pour le recyclage des papiers-cartons? », *Actu-Environnement.com*. Paris. 9 décembre. Consulté à l'adresse <http://www.actu-environnement.com/ae/news/recyclage-papiers-cartons-concurrence-internationale-14376.php4>
- REY, A. (1992a). « ordure ». *Dictionnaire historique de la langue française*. Paris: Le Robert.
- REY, A. (1992b). « immonde ». *Dictionnaire historique de la langue française*. Paris: Le Robert.

BIBLIOGRAPHIE

- RIBEIRO, H., & BESEN, G. R. (2007). « Panorama da Coleta Seletiva no Brasil : Desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. », *Revista de Gestão Integrada em Saude do Trabalho e Meio-Ambiente*, 2-18 p.
- ROBINSON, J. (2002). « Global and world cities: a view from off the map. », *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(3), 531-554 p. doi:10.1111/1468-2427.00397
- ROBINSON, J. (2005). « Urban geography: world cities, or a world of cities. », *Progress in Human Geography*, 29(6), 757-765 p. doi:10.1191/0309132505ph582pr
- ROBINSON, J. (2006). *Ordinary cities: between modernity and development*. London; New York: Routledge.
- ROCARD, M., BOURG, D., & AUGAGNEUR, F. (2011). « Le genre humain menacé. », *LeMonde.fr*. Paris. 2 avril. Consulté à l'adresse www.lemonde.fr/idees/article/2011/04/02/le-genre-humain-menace_1502134_3232.html
- ROCHER, L. (2006). *Gouverner les déchets. Gestion territoriale des déchets ménagers et participation publique*. Thèse de doctorat en aménagement de l'espace / urbanisme. Université François Rabelais, Tours. 20 novembre
- ROCHER, L. (2008). « Les contradictions de la gestion intégrée des déchets urbains: l'incinération entre valorisation énergétique et refus social. », *FLUX*, (74), 22-29 p.
- ROCHER, L. (2009). *Gestion territoriale des déchets ménagers en France, conflits et décisions*. Présenté à Séminaire de recherche «La gestion des déchets en question : acteurs, temporalités et territoires», Université François Rabelais de Tours. 15 avril.
- ROGERS, H. (2005). *Gone Tomorrow: The Hidden Life of Garbage* (The New Press.). New York.
- ROSA, A. R., TURETA, C., & BRITO (de), M. J. (2006). « Resíduos solidos e politicas publicas : reflexões acerca de uma proposta de inclusão social. », *Organizações Rurais et Agroindustriais*, (8), 257-267.
- ROUSE, J. (2006). *Embracing not displacing: Involving the informal sector in improved solid waste management* (p. 9). Présenté à Solid waste, health and the Millennium Development Goals, Kolkata: CWG – WASH. Consulté à l'adresse <http://www.cwgnet.net/prarticle.2006-01-27.9445210332/prarticle.2006-01-27.0949657238/prarticleblocklist.2006-01-27.1370579427/skatdocumentation.2006-01-27.9979710959/file>
- ROY, A. (2011). « Slumdog Cities: Rethinking Subaltern Urbanism. », *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(2), 223-238 p. doi:10.1111/j.1468-2427.2011.01051.x
- RUET, J. (à paraître). *Des capitalismes non-alignés: La mondialisation émergente*.
- RUET, J. (2002). « Water supply and sanitation as 'urban commons' in Indian metropolis: how redefining the State/Municipalities relationships should combine global and local de facto 'commoners' ». In *International Association for Study of Common Property*, 18 p.
- RUET, J. (2011). « Penser la figure du capitalisme d'émergence industrielle en Inde et en Chine. », *Cosmopolis*, (1-4). Consulté à l'adresse <http://www.cosmopolis-rev.org/index.php/cosmo/article/view/39>
- RUET, J., & TAWA LAMA-REWAL, S. (2009). *Governing India's Metropolises*. Londres: Routledge.
- RUET, J., & ZERAH, M.-H. (2008). *An alternate approach to the water supply and sanitation infrastructure in urban India*. working document, 20.
- SAÏSSET, C. (2008, avril 29). « Le BIR, 60 ans aux services du recyclage et de la récupération et ça continue! », *Actu-Environnement.com*, 2.
- SALAI, R., BAVEREZ, N., & REYNAUD, B. (1986). *L'invention du chômage*. Paris: Presses Universitaires de France.
- SAMUELSON, P. A. (1954). « The Pure Theory of Public Expenditure. », *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.

BIBLIOGRAPHIE

- SANTOS, M. (1970). « Une nouvelle dimension dans l'étude des réseaux urbains dans les pays sous-développés. » *Annales de Géographie*, 79(434), 425-445 p.
- SANTOS, M. (1975). *L'espace partagé: Les deux circuits de l'économie urbaine des pays sous-développés*. Paris: Editions M.Th. Génin.
- SASSEN, S. (2001). *The Global City: New York, London, Tokyo* (Princeton University Press.).
- SAVIANO, R. (2007). *Gomorra*. Paris: Gallimard.
- SCHEINBERG, A. (2003). « The Proof of the Pudding : Urban Recycling in North America as a Process of Ecological Modernisation. », *Environmental Politics*, 12(4), 49-75.
- SCHEINBERG, A. (2011). *Value Added: Modes of Sustainable Recycling in the Modernisation of Waste Management Systems* (Thèse de Doctorat, dirigée par A.P.J. Mol). Wageningen University, Wageningen NL. Consulté à l'adresse <http://edepot.wur.nl/179408>
- SCHEINBERG, A., & ANSCHÜTZ, J. (2006). « Slim pickin's: Supporting waste pickers in the ecological modernisation of urban waste management systems. », *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 5(3), 257–270 p.
- SCHEINBERG, A., ANSCHÜTZ, J., & KLUNDERT (van de), A. (2006). « Waste Pickers: Poor victims or waste management professionals? » In *Solid waste, health and the Millennium Development Goals* (p. 16). Présenté à CWG – WASH Workshop, Kolkata, India.
- SCHEINBERG, A., SPIES, S., SIMPSON, M. H., & MOL, A. P. J. (2011). « Assessing urban recycling in low- and middle-income countries: Building on modernised mixtures. » *Habitat International*, 35(2), 188-198. doi:10.1016/j.habitatint.2010.08.004
- SEIFERT, J. (2010). *Dive!*, Documentaire, Compeller Pictures. Consulté à l'adresse <http://www.divethefilm.com/trailer.aspx>
- SERRELL, M., & MILLANVOYE, J. (2010, janvier 13). *Votre poubelle peut rapporter gros. Bonne Nouvelle!* Consulté à l'adresse <http://bonnenouvelle.blog.lemonde.fr/2010/01/13/...>
- SERRES, M. (2008). *Le Mal propre: Polluer pour s'approprier?* Paris: Le Pommier.
- SGARD, J. (2003). « Pauvreté et inégalités au Brésil. », *La Lettre du CEPII*, p. 2. Décembre
- SGARD, J. (2008). « Qu'est-ce qu'un pays émergent? », In C. Jaffrelot (éd.), *L'enjeu mondial: les pays émergents* (p. 41-54). Paris: Presses de Sciences Po.
- SHARHOLY, M., AHMAD, K., MAHMOOD, G., & TRIVEDI, R. C. (2008). « Municipal solid waste management in Indian cities – A review. », *Waste Management*, 28(2), 459-467 p. doi:10.1016/j.wasman.2007.02.008
- SHEKDAR, A. V. (2009). « Sustainable solid waste management: An integrated approach for Asian countries. » *Waste Management*, 29(4), 1438-1448 p. doi:10.1016/j.wasman.2008.08.025
- SICULAR, D. T. (1992). *Scavengers, Recyclers, and Solutions for Solid Waste Management in Indonesia* (Monograph No. 32). Center for Southeast Asia Studies, University of California, Berkeley.
- SILGUY (de), C. (1996). *Histoire des hommes et de leurs ordures - Du Moyen-âge à nos jours*. Paris: Cherche Midi (Le).
- SIMBILLE, L. (2011). « Marché de la misère: le grand retour de l'économie de la débrouille. », *Basta!*, p. 4. Paris. 16 février
- SIMMEL, G. (1900). *Philosophie de l'argent* (1987e éd.). Paris: Presses Universitaires de France.
- SNDDT, & CHINTAN. (2008). *Recycling Livelihoods: Integration of the Informal Recycling Sector in Solid Waste Management in India* (p. 131p.). Delhi: German Technical Cooperation (GTZ).
- SORIA, A., & LUO, Z. (2008). *Prospective Study of the World Aluminium Industry* (No. EUR 22951) (p. 71). Luxembourg: European Commission.
- SPAARGAREN, G., OOSTERVEER, P., BUUREN (van), J., & MOL, A. P. (2005). *Mixed Modernities: towards viable environmental infrastructure development in East Africa* (Position paper). The Netherlands: Environmental Policy Department, Wageningen University and Research Centre.

BIBLIOGRAPHIE

- STANTON, A. (2008). *Wall-E*. Film d'animation, Pixar Animation Studios, Walt Disney Pictures.
- STEIGER, O. (2006). « Property economics versus new institutional economics: alternative foundations on how to trigger economic development. », *Journal of Economic Issues*, 40(1), pp.182–208
- STRASSER, S. (2000). *Waste and Want: A Social History of Trash*. New York: Henry Holt Paperbacks.
- SWYNGEDOUW, E. (2004). *Social Power and the urbanization of water*. Oxford: Oxford University Press.
- TA, T. T. (1998). *Pour une gestion efficace des déchets dans les villes africaines: les mutations à conduire* (No. 1) Cotonou: Partenariat pour le Développement Municipal. 60p.
- TARKOVSKIY, A. (1979). *Stalker*. Fiction, Kinostudiya Mosfilm”.
- TARR, J., & Dupuy, G. (1988). *Technology and the Rise of the Networked City in Europe and America*. Philadelphia (PA.): Temple University Press.
- TAUVERON, A. (1984). *Les années poubelle*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- THE BASEL ACTION NETWORK. (2002). *Exporting Harm: The High-Tech Trashing of Asia* (p. 51). Silicon Valley Toxics Coalition (SVTC), Toxics Link India, SCOPE, Greenpeace China. Consulté à l'adresse www.ban.org/E-waste/technotrashfinalcomp.pdf
- THE WORLD BANK. (2008). *Improving Municipal Solid Waste Management in India: A Sourcebook for Policy Makers and Practitioners*. Washington, D.C.: The World Bank.
- THE WORLD BANK. (2012). *What a Waste! A Global Review of Solid Waste Management* (Knowledge Papers No. 15). Washington, D.C.: The World Bank. 98p.
- TILLY, C. (1985). « War Making and State Making as Organized Crime. », In P. Evans, D. Rueschemeyer, & T. Skocpol (éd.), *Bringing the State Back In*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 169-191
- TNUDF. (2006). *Business Plan for Coimbatore Corporation* (Final Report) (p. 186). Coimbatore: Government of Tamil Nadu, Tamil Nadu Urban Development Fund.
- TOURNIER, M. (1975). *Les Météores*, (1984 éd.), Paris: Gallimard.
- TSIBOE, I. A., & MARBELL, E. (2004). *A look at urban waste disposal problems in Accra, Ghana* (Masters Thesis). Roskilde University, Accra. Consulté à l'adresse http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/322/1/A_Look_at.pdf
- TUNES ALVARES DA SILVA, D. (2009). *Análise dos Benefícios Ambientais Econômicos e Sociais Provenientes do Processo de Reciclagem: Um Estudo sobre a ASMARE*, Tese de mestrado, UFMG, Programa de Especialização em Engenharia Sanitária e Tecnologia Ambiental, Belo Horizonte.
- UFC-QUE CHOISIR. (2011). *Analyse de la gestion des ordures ménagères par les collectivités* (p. 23). Paris: UFC Que Choisir? Consulté à l'adresse <http://www.quechoisir.org/environnement-energie/dechet/dechet-menager/etude-analyse-de-la-gestion-des-ordures-menageres-par-les-collectivites>
- UN-HABITAT. (2008). *State of the World's Cities 2008/2009 - Harmonious Cities*, 224 p.
- UN-HABITAT. (2010). *Solid Waste Management in the World's Cities*, London: United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT), 228 p. Consulté à l'adresse http://www.wsscc.org/sites/default/files/publications/unhabitat-solidwaste-urbanwatersanitation_2010.pdf
- UNITED NATIONS. (2008). *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision*. New York. Consulté à l'adresse <http://esa.un.org/unup>
- VAHABI, M. (2004). *The Political Economy of Destructive Power*. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar.
- VAHABI, M. (2010). « Integrating social conflict into economic theory. » *Cambridge Journal of Economics*, 34(4), 687-708 p.

BIBLIOGRAPHIE

- VARDA, A. (2000). *Les glaneurs et la glaneuse*. Documentaire, Ciné Tamaris.
- VARONE, F., NAHRATH, S., & GERBER, J.-D. (2008). « Régimes institutionnels de ressources et théorie de la régulation. » *Revue de la Régulation*, (n°2), 26 p.
- VASCONSELOS BARROS (de), R. T. (2003, novembre). *Enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gerais (Brésil)*, Thèse de Doctorat en Géographie, Aménagement, Urbanisme, Institut National des Sciences Appliquées, Lyon.
- VEBLEN, T. B. (1899). *Théorie de la classe de loisir* (2009e éd.). Paris: Gallimard.
- VELTZ, P. (2005). *Mondialisation, villes et territoires*. Paris: Presses Universitaires de France.
- VIVIEN, F.-D. (2006). *L'écologie industrielle: une critique du point de vue de l'économie politique*. Présenté à Frontiers of Research in Industrial Ecology, Lausanne. 27 novembre. Consulté à l'adresse www.unil.ch/webdav/site/ipteh/shared/Workshop_IPTEH_2006/Presentations/1_Vivien.pdf
- VIVIEN, F.-D., DANNEQUIN, F., & DIEMER, A. (1999). *Industrielle ou écologique? Quelle écologie pour le développement durable?* Présenté à International Conference on Industrial Ecology and Sustainability, Université Technologique de Troyes, 11 p. Consulté à l'adresse <http://www.oeconomia.net/private/recherche/ecologieindustrielletroyes1999.pdf>
- WALKER, L. (2009). *Waste Land*. Documentaire, Eurozoom.
- WASTE, & SKAT. (2010). *Economic Aspects of the Informal Sector in Solid Waste*, GTZ (German Technical Cooperation), Eschborn, Germany, 134 p.
- WEBER, J. (1995). *Gestion des ressources renouvelables: fondements théoriques d'un programme de recherche*. juin
- WEBER, J. (2002). « Risque et pauvreté: comment penser un monde sans assurance? » *Risques*, (51), 4p.
- WEBER, M. (1917-1919). *Le savant et le politique*, 2002 éd., 10X18, Paris.
- WEBERMAN, A. J. (1980). *My life in garbology*, Stonehill, New York.
- WILLIAMSON, J. (Éd.). (1990). *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?*, D.C.: Institute for International Economics, Washington.
- WILSON, D. C., ARABA, A. O., CHINWAH, K., & CHEESEMAM, C. R. (2009). « Building recycling rates through the informal sector. », *Waste Management*, 29(2), 629-635 p. doi:10.1016/j.wasman.2008.06.016
- WILSON, D. C., VELIS, C., & CHEESEMAM, C. (2006). « Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. », *Habitat International*, 30(4), 797-808 p.
- WSP. (2008). *Secured Landfills: The Bucket at the End of the Solid Waste Management Chain* (Info Note), The World Bank, Water and Sanitation Program South Asia, New Delhi, 6p.
- ZANOTELLI, C. (1998). *Le pôle de Tubarão et l'expansion périphérique de l'agglomération de Vitória - Espírito Santo – Brésil*, Thèse de Doctorat en Géographie, sous la dir. de Alain Dubresson, Paris X, Nanterre.
- ZANOTELLI, C., BERTOLDE, A. I., LEITE, A. M., GRAMMLICH, E., & SILVA LIRA, P. (2007). « Les délits contre les personnes et pour l'appropriation des biens et l'espace socioéconomique de l'agglomération de Vitoria – Brésil. », *Socio-logos* [En ligne], (2). Consulté à l'adresse <http://socio-logos.revues.org/document251.html>
- ZURBRÜGG, C. (2002). « Urban Solid Waste Management in Low-Income Countries of Asia; How to Cope with the Garbage Crisis. », In *Urban Solid Waste Management Review Session*, Présenté à Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE), Durban, South Africa, 13p.



RECUEIL D'ANNEXES

Annexe n°1 : Liste des publications et interventions réalisées pendant le doctorat

PUBLICATIONS

en cours

CAVÉ J. & FOULLY B. (----) *Le recyclage au XXI^{ème} siècle : une nouvelle donne*, Plaquette de présentation du guide méthodologique, ADEME, 4 p. (publication prévue en français, anglais, portugais, espagnol et chinois)

Compte-rendu de lecture de l'ouvrage de S. Lupton intitulé « Economie des Déchets » (de Boeck, 2011, 267p.) pour la revue *Sociologie du Travail*

CAVÉ J. & FOULLY B. (----) *Etude des formes émergentes de gestion et de recyclage des déchets ménagers dans les pays en développement, à travers les cas de Vitória (Brésil) et Coimbatore (Inde) : Analyse des conditions de leur viabilité, de leur développement et de leur optimisation*, Rapport ADEME, 103p.

CAVÉ J. (----) « La gestion des déchets dans deux villes ordinaires de pays émergents : convoitises autour d'un bien public impur » in *Vivre des déchets. Eclairages internationaux*, ouvrage collectif en cours d'élaboration par le réseau Sociétés Urbaines et Déchets (SUD).

2012

CAVÉ J. (2012) « Comment gouverner des objets flous ? Le cas de la gestion des déchets urbains, en Inde et au Brésil » in CONINCK F. (de) & DEROUBAIX J.-F. (dir.) *Transformations des Horizons Urbains: Savoirs, imaginaires, usages et conflits*, L'Œil d'Or, Paris, pp.255-268

CAVÉ J. & BLANC A. (2012) « Review of the international literature on drinking water distribution SSWPs » in BLANC A. & BOTTON S. (ed.) *Water services in the private sector in developing countries*, Recherches, Agence Française de Développement, PPIAF, Paris, pp.323-344.

2011

CAVÉ J. & BLANC A. (2011) « Revue de la littérature internationale sur les POP de la distribution d'eau potable » in BLANC A. & BOTTON S. (dir.) *Services d'eau et secteur privé dans les pays en développement*, Recherches, Agence Française de Développement, Paris, pp.327-349.

CAVÉ J. (2011) « Economia Política da Gestão de Resíduos Sólidos Municipais em Vitória (Espírito Santo) » in *Geografias*, n°9, pp. 168-202. [<http://ojs1.ufes.br/geografias/article/view/1320>]

CAVÉ J. (2011) « Regard croisé » in *Liaison Énergie-Francophonie*, numéro spécial 'Gestion des déchets ménagers : regards croisés', n°90, 4^{ème} trim., Québec, p.61. [www.iepf.org/media/docs/publications/460_LEF90WEB.pdf]

2010

CAVÉ J. (2010) « La gestion des déchets à Coimbatore, en Inde : frictions entre politique publique et initiatives privées », in *Documents de travail*,

ANNEXES

n°104, Agence Française de Développement, Paris, décembre, 37p. URL : www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/PUBLICATIONS/RECHERCHE/Scientifiques/Documents-de-travail/104-document-travail.pdf

CAVÉ J. (2010) « Les décharges de Coimbatore » in *Le Tigre*, n°5, Paris, 10-23 avril, pp.3-4. [www.le-tigre.net/Les-poubelles-de-Coimbatore.html]

CAVÉ J. (2010) « L'enfouissement des déchets n'est pas une panacée : le problème n'est pas réglé, il est juste 'enterré' ! » in *L'Essentiel, la Newsletter du Réseau Projection*, n°5, mars-avril-mai, pp.6-7 www.reseauprojection.org/wp-content/uploads/2008/12/newsletter-5netvf.pdf

CAVÉ J. & RUET J. (2010) « Quand la ville émergente crée ses propres normes » in JACQUET P., PACHAURI R.K. & TUBIANA L. (dir.) *Regards sur la terre 2010. L'annuel du développement durable. Villes : changer de trajectoire*, Presses de Sciences Po, Paris, pp. 269-280

CAVÉ J. & RUET J. (2010) "When emerging cities set standards" in JACQUET P., PACHAURI R.K. & TUBIANA L. (eds) *CITIES: steering towards sustainability*, Presses de Sciences Po, Paris, pp. 221-231

2009

CAVÉ J. (2009) « Les Petits Opérateurs Privés (POPs) de la distribution d'eau à Maputo : le défi du métissage d'un système sociotechnique » in *FLUX*, n°76/77, avril-septembre, Paris, pp. 51-61. [www.cairn.info/revue-flux-2009-2-p-51.htm]

BLANC A., CAVÉ J. & CHAPONNIÈRE E. (2009) « Les petits opérateurs privés de la distribution d'eau à Maputo: d'un problème à une solution? » in *Document de Travail AFD*, n°85, août, Paris, 54p. [[www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/PORTAILS/PAYS/MOZAMBIQUE/Images/DT_85 - Operateurs privés Maputo.pdf](http://www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/PORTAILS/PAYS/MOZAMBIQUE/Images/DT_85_-_Operateurs_privés_Maputo.pdf)]

COMMUNICATIONS

**« Prévention et gestion durable des déchets :
Innovations techniques, sociales, territoriales »**

Titre du séminaire

Date et lieu Université du Maine, 14-15 novembre 2012, Le Mans.

Organisateurs Laboratoire Espaces et Sociétés (UMR ESO 6590 CNRS)

Intitulé de l'intervention « *Perspective multi-scalaire : la globalisation des échanges au XXI^{ème} siècle a des répercussions sur les emplois de ce service territorial* »

Lien <http://colloque-dechets.univ-lemans.fr>

The International Solid Waste Association (ISWA) World Congress

Titre du séminaire

Date et lieu 17-19 septembre 2012. Florence, Italie

Organisateurs The International Solid Waste Association (ISWA)

Intitulé de l'intervention « *Urban solid waste in Southern countries: from a blurred object to common pool resources* »

Lien http://hal.inria.fr/docs/00/73/74/61/PDF/ISWA2012_JCAVE_prez.pdf

Atelier d'échanges GRET-ENDA

« Gestion intégrée ou 'désintégrée' des déchets : comment réconcilier les échelles et les acteurs ? »

Titre du séminaire

Date et lieu 29 juin 2012. Campus du Jardin Tropical, Nogent sur Marne.

Organisateurs GRET, ENDA, CEFREPADE

Intitulé de l'intervention Intervention conclusive en tant qu'expert : « *Vision filière contre vision territoriale, quelles articulations possibles ?* »

Lien www.iwpar.org/actualite/items/atelier-dechanges-gret-enda-gestion-integree-ou-desintegree-des-dechets-26.html

Sociétés Urbaines et Déchets :

« Mise en valeur des déchets : processus et enjeux »

Titre du séminaire

Date et lieu 6 février 2012. Maison des Sciences de l'Homme, Tours

Organisateurs UMR CITERES : CoST, EMAM, CEDEJ

Intitulé de l'intervention Discutant de la table ronde n°1 : « Entre marginalisation et reconnaissance : acteurs et pratiques de la valorisation des déchets »

Lien <http://dvo.hypotheses.org/257>

XIV Encontro Nacional da ANPUR:

« Quem planeja o território? Atores, arenas e estratégias »

Titre du séminaire

Date et lieu 23-27 mai 2011, Rio de Janeiro, Brésil

Organisateurs Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional (ANPUR)

Intitulé de l'intervention "Economia Política da Gestão de Resíduos Sólidos Municipais em Vitória (Espírito Santo)"

Lien <http://www.anpur.org.br/inicio/images/anais/ena14/resumos.pdf>

<i>Titre du colloque</i>	Mutation des Services Urbains : Processus, enjeux, questions pour la recherche
<i>Date et lieu</i>	8 mars 2011. Ecole des Ponts ParisTech
<i>Organisateurs</i>	Réseau thématique pluridisciplinaire « villes durables » (CNRS, Institut des métropoles durables / Ville de Paris).
<i>Nom de la session</i>	Nouvelles régulations des services
<i>Intitulé de l'intervention</i>	« <i>Réflexions sur la mutation des services urbains à la lumière du cas de la gestion des déchets dans les pays émergents</i> »
<i>Lien</i>	http://calenda.revues.org/nouvelle19068.html

<i>Titre du colloque</i>	Les 11^{èmes} Assises nationales de la prévention et gestion territoriale des déchets
<i>Date et lieu</i>	16-17 septembre 2010. Grande Halle de La Villette, Paris
<i>Organisateurs</i>	IDEAL Connaissances, ORDIF et AFD
<i>Intitulé de l'intervention</i>	Déchets et Coopération décentralisée « <i>Le développement des intercommunalités de gestion des déchets au Brésil</i> »
<i>Lien</i>	http://hal.inria.fr/docs/00/58/81/89/PDF/J_Cave.pdf

<i>Titre du colloque</i>	3^{ème} édition de l'Ecole Doctorale « Les Controverses de l'Action Publique »
<i>Date et lieu</i>	8-9 octobre 2009. Chexbres (Suisse)
<i>Organisateurs</i>	EPFL Lausanne, PACTE, LASUR, LATTs
<i>Intitulé de l'intervention</i>	Sustainability, so what ? « <i>Le développement urbain durable comme source d'innovation pour l'action et pour la recherche dans les sociétés émergentes</i> »
<i>Lien</i>	www.pacte.cnrs.fr/spip.php?article1321

ENSEIGNEMENT ET INTERVENTIONS PÉDAGOGIQUES

2012	fév.-juin	Cours de TD « <i>Introduction à quelques grands thèmes de la sociologie classique</i> » aux étudiants de L1 de l'UMR de Sciences Sociales de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée (72h).
	mai	Cours de préparation aux concours IFSI et IRTS aux étudiants de L1 de l'UMR de Sciences Sociales de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée (8h)
2011	fév.-juin	Cours dispensé aux étudiants de L3 de l'Institut Français d'Urbanisme, « <i>Villes et Environnement dans les pays du Sud</i> », en alternance avec Julie Aubriot, doctorante au LATTs (30h).
	janvier	Intervention dans le DU « <i>Expertise Internationale Villes en Développement</i> » de l'Institut Français d'Urbanisme, séance sur la gestion des déchets dans les villes du Sud (3h).
2010	fév.-juin	Cours dispensé aux étudiants de L3 de l'Institut Français d'Urbanisme, « <i>Villes et Environnement dans les pays du Sud</i> », en binôme avec Julie Aubriot, doctorante au LATTs et en collaboration avec Elodie Vittu, doctorante à l'université de Weimar (40h).

Annexe n°2 : Liste des entretiens réalisés

ENTRETIENS REALISES A COIMBATORE (2009 et 2011)

Date	Personne	Organisation / Lieu
04/12/2009	Dr Amiya Kumar Sahu	NSWAI, Mumbai
07/12/2009	Premshan Sir	Anna University, Coimbatore
08/12/2009	Dr Selvanayagi	TNIUS
08/12/2009	Mr Lakshmanan, Assistant Commissioner	CCMC
09/12/2009	Serol Munchi	ITC
09/12/2009	Dr Jayakumar Ananta Subramanian	Exnora
10/12/2009	Ravi Konnan (CMC) + Mr Satyanarayana (Hyva)	Visite du QdT de Peelamedu
10/12/2009	Mr Pattabhiraman (CEO) Mr Mohit Patwari (Gujarat) Mr Danesh Danasekhar (Eng.)	UPL –EEL
10/12/2009	Priscilla Benita Marline	CEE
11/12/2009	Ravi Kannan	Visite du Site de Vellalore
11/12/2009	Danesh Danasekhar	UPL – Chantier PFG+CSDU
11/12/2009	Mr Elagowan	Public Works Dpt - Environmental Cell Division CMC
14/12/2009	Saravana Kumar	Engineer in charge of SWM CMC
15/12/2009	Mr R. Gunasekaram (Sanitary Inspector)	Observation primary collection (5h45 am) Ward 43
15/12/2009	Mr Bharatimohan (in charge of vermicomposting)	Ramky Coimbatore
16/12/2009	Trader n°1	Old Market – Ukkadam
16/12/2009	Trader n°2	Old Market – Ukkadam
16/12/2009	Trader n°3	Old Market – Ukkadam
16/12/2009	Trader n°4	Old Market – Ukkadam
16/12/2009	Trader n°5	Old Market – Ukkadam
16/12/2009	Trader n°6	Kurichi Junction
16/12/2009	Trader n°7	Kurichi Junction
16/12/2009	Trader n°8	Kurichi Junction
16/12/2009	Evènement ITC-RAAC 1 ^{er} anniversaire du pgm WOW (ITC) Inauguration du pgm DYW (RAAC)	PSG Software Park II
17/12/2009	Mr Chandar	Perur Chettipalayam Town Panchayat
17/12/2009	Mr Gopal, President of Town Panchayat	Perur Chettipalayam Town Panchayat

ANNEXES

17/12/2009	Mr Raveendran	RAAC Office – PSG Software Park II
18/12/2009		Observation collecte par CCMC à Gandhipuram, 06 :00 am.
18/12/2009	Ravi Kannan – CMC	Thé pris ensemble, Town Hall
18/12/2009	Danesh Sekkar – UPL	Discussion téléphonique
18/12/2009	Bharatimohan – Ramky	Discussion téléphonique
18/12/2009	Mr Sounderesan – Sanitary Inspector.	Ward 6, Ondippudur
19/12/2009	Directeur des RH	ITC paper mill
19/12/2009	Visite de l'usine	ITC paper mill
19/12/2009	Mr Murugesan	ITC paper mill
20/12/2009	Dr Amiya Kumar Sahu (NSWAI)	Dîner, Coimbatore
21/12/2009	Mr Komaraj	TNPCB
21/12/2009	Mr Pattabhiraman, Dani Sekkar	UPIL
22/12/2009	Mr Ramachandran (Sanitary Inspector)	Ward 25 – Observation primary collection, 05:45 am.
22/12/2009	Mr Sounderesan – Sanitary Inspector.	Ward 6 – Observation primary collection, 07:30 am.
22/12/2009	Dr Kanagasabapathi (Directeur)	TNIUS
22/12/2009	Saronvala Kumar + Pattabhiraman + Danisekhar	CCMC - JNNURM
23/12/2009	Vendor ambulant n°1	Rues de Saibaba Colony
23/12/2009	Shop vendor n°1	Rues de Saibaba Colony
23/12/2009	Shop vendor n°2	Rues de Saibaba Colony
23/12/2009	Vendor ambulant n°2	Rues de Saibaba Colony
24/12/2009	Dr Paul Appasamy, économiste, Vice-Chancellor Karunya Univ. (Coimbatore)	A son domicile
24/12/2009	Dr Manimekalai, environmental sciences	Anna University Chennaï, Center for Environmental Studies
24/12/2009	Dr Kavikumar, économiste de l'environnement	Madras School of Economics
24/12/2009	Dr M.A. Kalam, anthropologue	Madras University
20/01/2011	M. Pattabhiraman	UPL
20/01/2011	Dr Kanagasabapathi	Tamil Nadu Institute of Urban Studies
21/01/2011	M. Komaraj	Tamil Nadu Pollution Control Board
21/01/2011	Dr P. Venkatachalam	Tamil Nadu Agriculture University Department of Bio-Energy
21/01/2011	Priscilla Benita Marlene & Shanti	Center for Environmental Education
25/01/2011	M. Chandrah Sekkar	UPL Quai de transfert de Gandhipuram
27/01/2011	M. Firoz Munshi	ITC
27/01/2011	M. Kamaraj	RAMKY Mettupalayam
28/01/2011	Trader n°1	Ukkadam
28/01/2011	Trader n°2	Ukkadam

ANNEXES

28/01/2011	Trader n°3	Ukkadam
28/01/2011	Trader n°4	Ukkadam
28/01/2011	Trader n°5	Ukkadam
28/01/2011	Trader n°6	Ukkadam
28/01/2011	Trader n°7	Ukkadam
31/01/2011	M. Bharatimohan, M. R. Gowri Shankar & M. Rakesh Patnaik	UPL Site de traitement et d'enfouissement de Vellalore
01/02/2011	Dr Selvanayagi	Tamil Nadu Institute of Urban Studies
01/02/2011	Trader n°1	Gandhipuram
01/02/2011	Trader n°2	Gandhipuram
01/02/2011	Réunion hebdomadaire de RAAC	RAAC PSG College.
02/02/2011	M. Saravanakumar	CMC
03/02/2011	Trader n°1	Kurichi Junction
03/02/2011	Trader n°2	Kurichi Junction
04/02/2011	Recycler 1	Meena Recycling Coimbatore – Maddukarai Road
04/02/2011	M. Anshuman Gupta	ACC Dpt « Alternative Fuels and Raw Material » Maddukarai
04/02/2011	M. Pattabhiraman & M. Danasekkaran	UPL Race Course Road.
05/02/2011	M. Krishnan (ICCI) M. KV Prasad (The Hindu) RR Balasundharam (vice-pdt ICCI) M. Anshul Mishra, Municipal Commissioner.	Evènement public« <i>Glow Coimbatore</i> » (2 ^{ème} édition), co-organisé par The Hindu: « <i>Clean Coimbatore : Government – Citizens role</i> » Indian Chamber of Commerce and Industry (ICCI)
07/02/2011	M. Murugesan	ITC Hyderabad.
07/02/2011	M. Asrar, M. Ramky, M. Chetti Raju (paper sales), M. Rajeshwar & M. SM Subhani	RAMKY Hyderabad
10/02/2011	Dr Kavikumar	Madras School of Economics Chennai
10/02/2011	Dr Kuryan Joseph	Anna University Center for Environmental Studies Chennai

ENTRETIENS REALISES A Vitória (2010)

Date	Nom du contact	Organisation / Lieu
05/04/2010	Wallace, employé municipal	Mairie de Praia do Canto
06/04/2010	Marcia Zenobia (IJSN)	IJSN
06/04/2010	Ricardo Vereza	Pref. De Cariacica
07/04/2010	Ana Batal	Caixa Economica Federal
07/04/2010	Udi	Ecociência
07/04/2010	Claudio Zanotelli	UFES - Dpto de Geografia
08/04/2010	Juliana & Eloiza , Marca Ambiental	Aterro sanitário de Marca, puis Prefeitura Municipal de Cariacica (Secretaria de Meio-Ambiente)
08/04/2010	Jonatan	Marca Recicla (MR)
08/04/2010	Cerimônia COGERES	IFES
08/04/2010	Tereza	IDEIAS
09/04/2010	Vergínia, Simone & Lorena	Prefeitura Municipal de Serra Secretaria de serviços
04/05/2010	Aline Sartorio, resp. déchets	Prefeitura Municipal de Vila Velha Secretaria de Meio-Ambiente
05/05/2010	Elizabeth	CARITAS
06/05/2010	Irene Laignier	<i>free-lance</i>
06/05/2010	Flavia Lopes	IEMA
07/05/2010	Romario	Ecociência
08/05/2010	Henrique	Recuperlixo
08/05/2010	1ère Réunion du COGERES	IEMA
08/05/2010	Marcia Zenobia	IJSN / COMDEVIT
08/05/2010	Florence Vasconcelos Silva	SEDURB, ES sem Lixão
08/05/2010	Flavia	IEMA
08/05/2010	Sueli Tonine	IEMA
08/05/2010	Tereza Romero	IDEIAS
08/05/2010	Detinha	IDEIAS
10/05/2010	Itamarcos	MOVIVE
10/05/2010	Renata Franck e Gustavo Beleza	VALE
10/05/2010	Assemblée générale Ecociencia	Ecociência
11/05/2010	Verginia	Prefeitura Municipal de Serra Secretaria de Serviços Urbanos
11/05/2010	Detinha	Instituto Idéias
11/05/2010	Florence	SEDURB
12/05/2010	Dag	Aparas Vitória
13/05/2010	Mitsui & Juliana	Quai de Transfert de São Pedro Prefeitura Municipal de Vitória
13/05/2010	Seu Joãozinho	Banco Verde Vida
14/05/2010	Claudio	UFES
23/06/2010	Bebeto	SEDURB
23/06/2010	Magno	Banco do Brasil

ANNEXES

24/06/2010	Valdeci	CICLO
25/06/2010	Marivaldo Ganzella	CTRVV
28/06/2010	Verginia, Sandro, Lorena	Prefeitura Municipal de Serra
28/06/2010	Ciléia	Projeto Banco Solidario Ambiental
29/06/2010	Givaldo	Vila Ferro Velho
29/06/2010	Marcio	Vilfer Comércio de Metais
29/06/2010	Heraldo Ramos	CST
29/06/2010	Fernando Baptista	CESAN
30/06/2010	Valderene	ASCAMARE
01/07/2010	Dra Nicia	CAOA, Ministério Publico Estadual
01/07/2010	Dona Graça	Vila Nova de Colares
26/07/2010	Andrea Pitanguy	ONG Cepia, Gloria, Rio de Janeiro
28/07/2010	Bebeto	SEDURB
28/07/2010	Fernando Baptista	CESAN
02/08/2010	Victor Zveibil	Rio de Janeiro
03/08/2010	Emilio Eigenheer	Universidade Federal Fluminense, Niteroi
10/08/2010	Célia Perin	SEBRAE, Vitória
10/08/2010	Almerinda, Ascamare	Prefeitura Municipal de Vitória
11/08/2010	Lucia Freire	Cariacia / Adeflex / Flexvida
11/08/2010	Mirela	Marca Ambiental - Cariacica
11/08/2010	Cida	Amariv - Vitória
12/08/2010	Maria do Carmo	Serra / Recuperlixo
12/08/2010	Alonso	Recicla Vitória
18/11/2010	Asscamare	Guarapari
19/11/2010	Irene Laignier	
19/11/2010	Victor Zveibil	
21/11/2010	Mirela Chiapani Souto	

Annexe n°3 : Modèle de grille utilisée pour les entretiens

THEME	HYPOTHESES	QUESTIONS
THEME 1	<u>Hyp. 1.1</u> On passe d'une optique de santé publique à une optique de « valorisation »	Conception du service Quelle est la mission des autorités publiques ? Le principe directeur du système ? Etait-ce le même il y a 5-10-20 ans ? Qu'est-ce qui a changé ? Quelles expériences ont échoué ? Trajectoire : comment en est-on arrivé là ? Ca veut dire quoi « Integrated SWM System » ? Le formule-t-il en termes de 'service' ??
	<u>Hyp. 1.2</u> On passe d'une optique de valorisation à une vision où ce qui est central, c'est le stockage contrôlé.	Valorisation Quelle est la motivation : économique ? politique (récup maîtrise) ? Développement durable ? Financier (crédits MDP) ? technique (modernisation) ? santé publique ? Quels sont les termes employés pour désigner la valorisation ?
	/	
	de cadre cognitif	Stockage Quelle place est accordée au CSDU ? Est-ce cet investissement qui provoque la mise en place de la valo, collecte pap... ? Ou considéré du même ordre que le reste (et hiérarchisation au Gol seulement) ? Quel est l'impact du dispositif MDP ? Marche aussi pour compostage ? Une infrastructure pour quelle pop° ? pour quel territoire ? (inclusion Vellalore...) En quoi l'obligation de CSDU change l'optique du traitement ? (si tant est que corrélation se fait dans ce sens...)
pour la gestion des déchets	<u>Hyp. 1.3</u> Valorisation des déchets ménagers :	
	Coûts > Recettes <i>Et même si ce n'était pas le cas, cela ne veut pas dire que le service serait amélioré...</i>	Financement Quelle part du budget : Nettoyage ? Collecte primaire ? Traitement ? Stockage ? Régie ou DSP à chaque étape ? Quelles évolutions ? La valorisation rapporte-t-elle de l'argent ? Permet-elle de financer une partie du système ?

THEME	HYPOTHESES	QUESTIONS
THEME 2	<u>Hyp. 2.1</u>	
	Difficultés de trouver un site relance l'idée de traitement/valorisation (au sens de détournement)	<p>Combien y a-t-il de décharges à Coimbatore (+ environs) ?</p> <p>Depuis combien de temps existent-elles chacune ?</p> <p>Où se situent-elles ?</p> <p>Pourquoi avoir choisi Vellalore comme emplacement du CSDU ? (anc décharge, mais aquifères proches...)</p> <p>Que va devenir la PFC Ramky une fois celle de UPL construite ? (rivaux commercialisation...)</p>
	<u>Hyp. 2.2</u>	
Le stockage	Fermeture des décharges sauvages entraîne l'expulsion des ragpickers	<p>Des décharges sauvages ont-elles été fermées ?</p> <p>Quels problèmes est-ce que cela pose ?</p> <p>Des évaluations ont-elles été faites ?</p> <p>Quel degré de priorité par rapport à la construction du CSDU ?</p> <p>Que deviennent les ragpickers qui y travaillaient ?</p> <p>Les ragpickers sont-ils admis sur CSDU ? Tous ? Anytime ? Doivent-ils payer ?</p>
	<u>Hyp 2.3</u>	
	Les décharges réhabilitées restent des lieux dangereux (gaz et non constructibles)	<p>Peut-on visiter les sites ?</p> <p>Pourquoi avoir ouvert ces chantiers là en priorité ?</p> <p>Y a-t-il eu une mobilisation des riverains ?</p>

THEME	HYPOTHESES	QUESTIONS
THEME 3	<u>Hyp 3.1</u> Sont nombreux et marginalisés Surtout quartiers bureaux et aisés (centre) Vivent loin ou SDF Fonctionnement mafieux... Question de l'accès	Combien y a-t-il de ragpickers : dans les rues ? community bins ? sur chaque site ? De quel caste/Etat/groupe social proviennent-ils ? Où logent-ils ? Depuis combien de temps exercent-ils ? Comment ont-ils commencé ? Entrent et sortent de cette activité ? Svt nouveaux entrants ? A quels horaires bossent-ils ? (dde raconter sa journée) Se connaissent-ils entre eux ? Se livrent-ils concurrence ou bossent-ils à plusieurs ? Des ONG les aident ? Arpentent-ils tjs les mêmes rues/quartiers ? N'importe quelle zone ou ciblent ?
	<u>Hyp 3.2</u> Matériaux fixes, mais revenus variables	Est-ce que des ménages/shops leur réservent-ils leurs matériaux ? Ont-ils des accords avec les balayeurs des rues ? Doivent-ils parfois payer pour les obtenir ? Quelles relations avec : ULB ? Employés collecte ? Police ? Hab ? Traders ?
	<u>Hyp 3.3</u> Directement affectés par pgm ITC et 9 model wards	Selon eux, à qui appartiennent ces déchets ? Quels matériaux récupèrent-ils ? Récupèrent tous les mêmes matériaux ? Quelle quantité par jour ? A qui les vendent-ils ? Comment les transportent-ils jusqu'au négociant ? Les vendent-ils tous les jours au même négociant ? Vendent-ils tout leur butin au même négociant ? Pourquoi ? Quels tarifs de revente ? Ces tarifs fluctuent-ils ? Combien gagnent-ils (par jour ?) (fourchette) ? Quelle est leur vision de la chaîne de recyclage ?
	<u>Hyp 3.4</u> Directement affectés par fermeture décharges et formalisation des QdT	Qui sont leurs concurrents ? De quel ordre sont ces conflits ? Y a-t-il du nouveau ? Comment ont-ils vécu ce changement ? Quel impact sur leur activité ?

THEME	HYPOTHESES	QUESTIONS
	Rachètent aux foyers à un meilleur tarif que ITC !	<p>Qui sont-ils ? (sexe, âge...) Combien sont-ils ? De quel caste/Etat/groupe social proviennent-ils ? Où logent-ils ? Depuis combien de temps exercent-ils ? Comment ont-ils commencé ? Entrent et sortent de cette activité ? Svt nouveaux entrants ? A quels horaires bossent-ils ? (dde raconter sa journée) Se connaissent-ils entre eux ? Se livrent-ils concurrence ou bossent-ils à plusieurs ? Arpentent-ils tjs les mêmes rues/quartiers ? N'importe quelle zone ou ciblent ? Est-ce que des ménages/shops leur réservent leurs matériaux ? (DIB...) Combien doivent-ils payer pour les obtenir ?</p>
THEME 4	Directement affectés par le dispositif des 9 model wards	<p>Quels matériaux recherchent-ils en priorité ? Quelle quantité par jour ? A qui les vendent-ils ? Comment les transportent-ils jusqu'au négociant ? Les vendent-ils tous les jours au même négociant ? Vendent-ils tout leur butin au même négociant ? Quels tarifs de revente ? Ces tarifs fluctuent ? Combien gagnent-ils (par jour ?) (fourchette) ? Quelle est leur vision de la chaîne de recyclage ? Des ONG les aident ?</p>
Les vendors	Directement affectés par le pgm ITC	<p>Comment vivent-ils la mise en place du tri ? Comment vivent-ils la mise en place de la collecte en porte-à-porte ? Ont-ils été informés ? Quelle est l'attitude des ménages/commerçants ? Quelle est l'attitude des employés municipaux ? Quels problèmes est-ce cela soulève ?</p>
		<p>Comment vivent-ils la mise en place des sacs ITC ? Ont-ils été informés ? Quel impact sur leur performance quotidienne ? Quelle est l'attitude des ménages/commerçants ? Quelle est l'attitude des collecteurs de ITC ? Quels problèmes est-ce cela soulève ?</p>

THEME	HYPOTHESES	QUESTIONS
THEME 5	Dispositif mis en place après chute bulle matières premières.	Quels matériaux ? (dde liste !!) Quel tri ? Quel compactage ? Quelle transformation ?
	Envoient le papier loin	Vont-ils implanter un (ou des) centre de tri, comme à Hyderabad ?
Programme WOW	Récupèrent d'autres matériaux pour le profit	A qui revendent-ils : à l'industrie régionale ? Papier : quelle part ds Mettupalayam mill ? Autres : où partent-ils ? En ont-ils la moindre vision ?
	Zappent les intermédiaires	Comment choisissent-ils les middlemen à qui ils revendent ? (contacts !)
ITC	Bossent avec un (ou des) gros revendeurs informels, mais pas avec les vendors...	Quelles fluctuations du prix des matériaux vierges ? Est-ce que cela modifie leur dispositif ? Leurs tarifs de rachats ?
	Un membre de RAAC bosse chez ITC	Comment sélectionnent-ils les wards/colonies ? (seulement GG et quartiers aisés ?)
THEME 6	6 colonies in Coimbatore...	Dans une zone (ward ou colonies) desservent-ils tout le monde ?
	Triple principe : employment, profitability, environmental consciousness.	L'universalisation des quartiers est-elle un objectif ?
Les traders		Comment voient-ils leur impact sur le secteur informel : traders ? vendors ? ragpickers ?
		Ont-ils étudié la structuration des chaînes de recyclage ?
		Comment a surgi cette idée ?
		Quelles ont été les premières expériences ? Quel bilan ? Pourquoi le Sud de l'Inde ?
		Partout prennent appui sur asso locales, comme RAAC à Koi ?
		Quel rôle de la CSR par rapport aux responsabilités des autorités publiques ?
		Quid du soutien aux schémas décentralisés, type MJS ds UP ?
		D'où proviennent les matériaux : rue ? ménages ? commerces ? industries ?
		Quels matériaux ? Spécialisation sur un seul ? Si pls : revend-tous au même trader ? Qui lui fournit ces matériaux ? Combien de fournisseurs ? Quelle fréquence ? Quelle quantité par jour ? Même tarif pour tous ? Compactage ?
	« Structure pyramidale »... ?	Accumulation ? Quel volume atteindre pour vendre ? Combien de temps cela prend ? Transformation ? Transport ?
		N+1 : A qui revend-il ? A combien d'acheteurs ? Où sont-ils ? Contrainte de constance (Q) ? Chaque acheteur (n+1) a combien de fournisseurs ? Quels tarifs ? Quelle fluctuation : dans le temps ? selon la région ?
		Quel est l'impact du système municipal ? Quelles relations avec les autres dealers ?
		Quelle chaîne de revente (n+...) ? Quelle marge à chaque fois ?
		Quelle destination finale ? Qui sont les recycleurs ?

THEME	HYPOTHESES	QUESTIONS
THEME 7 Les « 9 model Wards » où la CMC met en place : - HH segregation - et collecte pap	Sous la pression des RWA Pour faire viabiliser le compostage prévu	Household segregation => nécessairement collecte pap ? Comment les wards ont-ils été choisis ? Les wards sont-ils homogènes ? Font-ils sens au niveau du territoire ? ou purement administratif ? Comment réagissent-ils au fait que la CMC remélange les OM derrière ? Ragpickers demeurent ? Vendors passent toujours ?
THEME 8 Les wards ou colonies qui instaurent des schémas spécifiques	Zones sans sacs plastiques Privatisation de la collecte (tlj) Deal avec ITC Ajout de récipients séparatifs supplémentaires !	Financement : prélèvent un forfait ? Pourquoi pas compostage sur place ? Comment est née l'asso ? Quelle est leur raison d'être ? Qui sont les membres ? Comment une telle couverture médiatique ? D'où vient la coopération avec ITC ?

MOTS – CLE <i>(à ne pas prononcer moi-même !)</i>	QUESTIONS CORRESPONDANTES <i>(attention à ne pas les biaiser !!)</i>
Conflits de propriété Concertation Légitimité Décision Réseau Intégration Coordination Articulation technique Chaîne	Que signifie « <u>Integrated SWM System</u> » ? Quelles activités ‘déchets’ ont lieu dans l’économie formelle? Quelles activités ‘déchets’ ont lieu dans l’économie informelle? Quelles activités ‘déchets’ sont effectuées par les autorités publiques ? Quelles activités ‘déchets’ sont effectuées par des organisations de la société civile ? L’activité de votre organisation suffit-elle à gérer l’ensemble du ‘<i>problème/secteur</i>’ ? Quels sont vos partenaires : en amont ? en aval ? (en concurrence ?) Comment est délimité le champ d’intervention de chacun ? Comment les pratiques des uns et des autres sont (rendues) compatibles ? Ces relations sont-elles... continues ? fluctuantes ? ponctuelles ? contractualisées ? Quelle est la définition de « déchet » ?
Frontière du déchet Types de biens : <ul style="list-style-type: none"> - privé, - public, - commun, - de club Circuits économiques Monopole Mafia / Accès Concurrence/Compétition Service >< Secteur marchand	 A qui appartiennent les déchets ménagers et assimilés ? Qui devrait s’en occuper ? Qui s’en occupe réellement ? En quoi est-ce que ça pose problème ? Dans quels cas des acteurs se disputent les déchets ?

Annexe n°4 : Evolution des angles d'approche de la question des déchets dans les PED

Cette annexe est extraite du rapport élaboré pour l'ADEME en 2012

Années 1970 : les scavengers, symboles du tiers-monde

Nous proposons ici de tirer quelques enseignements d'un regard superficiel porté sur l'ensemble des références répertoriées, qui constituerait une première couche de la revue de la littérature, afin de dégager les grandes tendances historiques d'appréhension du secteur de la gestion des déchets municipaux dans les pays du Sud.

Dans les années 1970 et 1980, le secteur des déchets dans les pays en développement apparaît comme un domaine ignoré, peu exploré. Les titres des documents des années 1970 attestent d'une vision empreinte d'une perspective marxiste : « *Scavengers* », « Prolétariat », « Industrie ». Dans les années 1980, le vocabulaire est sensiblement le même, insistant sur les épouvantables conditions de « survie » des *wastepickers*, dans une optique explicitement tiers-mondiste.

Au début des années 1990, le nombre de publications augmente fortement et la perspective change. Les publications insistent sur : la condition sociale des *wastepickers*, des enjeux de santé (publique ou non) et le travail des enfants. Des études anthropologiques sont menées sur les décharges. La donne environnementale commence à apparaître : c'est le début de la revue *Environment and Urbanization*, on s'intéresse à l'économie du déchet, à son potentiel de récupération et de recyclage. La question de la "modernisation" du secteur apparaît, avec l'idée de l'ouvrir au secteur privé. Nous assistons à une prolifération d'études de cas partout dans le monde, mais peu de travaux se consacrent à des considérations générales sur le secteur.

Au milieu des années 1990, se produit un changement. Des publications proposent un cadre conceptuel pour appréhender le secteur. La perspective classique est inversée : l'enfouissement contrôlé devient la pierre angulaire du service. Rapidement après, la nécessité de mettre en œuvre un tri à la source apparaît.

Le tournant des années 1990 : l'apparition du génie environnemental

Ces éléments confortent l'argument de B. Barraqué selon qui, le génie civil, puis le génie sanitaire, en matière de développement urbain, ont aujourd'hui laissé place au génie environnemental. Si le génie sanitaire consistait en une gestion par l'offre, se traduisant par la standardisation et la déterritorialisation des solutions techniques, dans la perspective du génie environnemental, le problème réside désormais dans l'interdépendance entre offre et demande. On ne cherche plus simplement à exploiter la nature, mais aussi à imposer en retour des contraintes aux activités humaines : « *les ressources disponibles deviennent plus rares, plus chères à mobiliser, et le temps de l'insouciance et de la "philosophie linéaire" [...] est derrière nous. On cherche à recycler, à valoriser les sous-produits ou les déchets liés à la vie urbaine* » (Barraqué, 1993 : 23).

Ce nouveau paradigme marque tantôt, pour les autorités publiques, la simple prise de conscience de la question posée par les déchets ; tantôt la fin de l'illusion du « zero waste », c'est-à-dire de la possibilité de régler le problème uniquement par la « valorisation » (compostage, recyclage...). Les ordures des villes du XXI^{ème} siècle ne sont pas totalement solubles par une réinsertion dans l'industrie

ou l'agriculture ; une partie au moins sera en fin de compte enfouie. C'est le retour, fécond, du « *end of pipe* »⁴⁴⁶.

Cette priorité dorénavant accordée à l'exutoire final induit la mise en place d'infrastructures lourdes, dans un secteur où les investissements étaient jusque là modestes et où les principales dépenses étaient liées au fonctionnement : rémunération de la main d'œuvre et dépenses de carburant. Or la construction d'un centre d'enfouissement technique est un processus qui requiert un savoir-faire pointu, un site vaste où la nappe d'eau souterraine est profonde et un investissement financier considérable. Pour assumer ce genre de projets, les municipalités tendent à en déléguer l'exécution à des opérateurs privés compétents, souvent à une échelle intercommunale.

Le coût de ces infrastructures, ainsi que la difficulté à trouver des sites adéquats dans les agglomérations urbaines amènent les autorités publiques à modifier le périmètre de ce qu'ils considèrent comme des « déchets ». S'ils pouvaient auparavant se contenter d'évacuer ce qui « traînait », ils sont désormais tenus de prévoir des traitements, afin de limiter les tonnages d'ordures à enfouir. Ils en viennent à cibler des flux de déchets spécifiques, « valorisables » ou non, à capter plus en amont.

Ainsi, trois principes structurent ce nouveau paradigme de la gestion des déchets :

- i) contrôler le stockage en aval, c'est-à-dire à réduire autant que possible les volumes des déchets à stocker ;
- ii) minimiser la quantité de déchets produits en amont (prévention) ;
- iii) maximiser la récupération et valorisation :
 - en distinguant les types de flux et en prévoyant des traitements différenciés en conséquence ;
 - depuis l'aval, réorganiser l'amont : tri à la source et collectes séparatives en porte à porte.

La reconfiguration du service est liée au phénomène de 'modernisation' de la gestion des déchets urbains. Dans le rapport UN-HABITAT, cette notion de 'modernisation' n'est pas explicitement définie : le terme est employé tantôt comme un synonyme de progrès, tantôt comme l'expression d'un passage au paradigme du génie de l'environnement. Comme si ce phénomène allait de soi. Le rapport GIZ-CWG sur les aspects économiques du secteur informel est plus explicite et définit la modernisation dans le secteur des déchets comme « *an integrated process of upgrading solid waste management to include more than a dumpsite* » (WASTE et Skat 2010, 8).

=> Introduction de la valorisation : installations de traitement, exigences sur le contenu collecté, collectes sélectives.

La modernisation de la gestion des déchets est définie comme une re-conception de l'ensemble du service du fait du remplacement de la décharge par un centre d'enfouissement contrôlé comme exutoire final : « *a properly controlled landfill site is an essential part of any modern waste management system* » (UN-HABITAT 2010, xxi).

⁴⁴⁶ L'expression « *end of pipe* » témoigne de la logique du génie sanitaire : on raisonne de façon linéaire, en fonction de l'offre.

L'émergence du CWG participe à la diffusion de ce changement cognitif

Le tournant conceptuel du milieu des années 1990 se retrouve dans la recomposition du positionnement des organismes internationaux d'expertise et de financement du développement urbain.

Entre 1995 et 2006 émerge un réseau d'experts internationaux, initié par la coopération helvétique et la Banque Mondiale, qui s'intitule aujourd'hui « Groupe de Travail Collaboratif sur la gestion des déchets dans les pays à bas et moyens revenus » (*Collaborative Working Group on Solid Waste Management in Low- and Middle-income Countries* - CWG) et a porté institutionnellement le changement de perspective sur la gestion des déchets urbains au Sud.

A l'origine, il y a l'initiative de l'agence helvétique pour le développement et la coopération (SDC) et du programme de gestion urbaine (*Urban Management Programme* - UMP) de la Banque Mondiale de formuler une stratégie collaborative pour la gestion des déchets municipaux, afin de surmonter une série d'échecs de modernisation de la gestion des déchets dans les villes en développement. En 1995, est organisé, à Ittigen en Suisse, un atelier de travail sous la houlette de Carl Bartone, consultant pour la Banque Mondiale, qui réunit des représentants de dix organisations internationales, en vue de développer un cadre conceptuel pour décrire, théoriser et traiter les problèmes recensés, ainsi qu'un plan d'action à moyen terme.

L'année suivante, le petit réseau, qui s'intitule alors « *Programme collaboratif UMP/SDC sur la gestion des déchets municipaux dans les pays à bas revenus* » organise deux ateliers, sur les deux questions-clé identifiées à Ittigen : un atelier sur les partenariats public-privé, qui a lieu à Washington et réunit 35 participants, ainsi qu'un atelier sur l'implication des micro et petites entreprises, qui se déroule au Caire et rassemble 60 participants.

Tandis que le financement des activités du réseau demeure assuré par ses deux instigateurs, son appropriation et implication s'ouvre graduellement à un champ plus large d'acteurs : secteurs public et privé, institutions de recherche, organismes professionnels de tous les continents.

Le bureau d'études néerlandais WASTE, en particulier, est très actif. Depuis 1995, ces consultants mènent un projet de recherche bottom-up sur la gestion des déchets dans sept pays (Mali, Costa Rica, Pérou, Philippines, Inde, Bulgarie, Egypte) intitulé UWEP. Ce programme de recherche aboutit à la formulation d'un cadre conceptuel nouveau : le *Integrated Sustainable Waste Management* (ISWM).

Ce concept intègre trois dimensions capitales pour appréhender la gestion des déchets au Sud : i) les parties prenantes actifs et passifs, ii) les éléments techniques et iii) les paramètres du contexte local garantissant la durabilité du système (aspects socio-culturels, environnementaux, institutionnels, économique-financiers, politiques et de politiques publiques). Ce cadre conceptuel est bientôt repris par les membres du réseau CWG.

Entre 1998 et 2003, trois autres ateliers internationaux sont organisés. En 1998, se tient à Belo Horizonte un atelier sur les techniques d'enfouissement contrôlé des déchets et auquel prennent part 60 individus. En 2000, à Manille, 75 personnes participent à une rencontre sur le thème de la planification d'une gestion « *soutenable et intégrée* » des déchets. Enfin, en 2003, à Dar-es-Salaam, un atelier regroupe 90 participants sur la question de la collecte des déchets au bénéfice des citoyens pauvres.

En 2003, le bilan est celui d'une trajectoire ascendante. Un nombre croissant d'institutions et d'individus – plus de 200 – s'impliquent dans le réseau en vue de combler les lacunes de connaissances identifiées dans le cadre conceptuel de 1995. Une vingtaine de produits (manuels, guides, logiciels, outils d'aide à la décision) sont élaborés, soit à titre individuel, soit de façon collective. Le réseau adopte l'appellation « Groupe de Travail Collaboratif sur la gestion des déchets dans les pays à bas et moyens revenus » (*Collaborative Working Group on Solid Waste Management in Low- and Middle-income Countries*) et l'acronyme CWG.

L'année suivante, un petit secrétariat et conseil d'administration sont créés afin de coordonner formellement les activités et le développement du réseau. Les membres du noyau-dur qui a pris le relais de la coordination du réseau sont : la coopération allemande (GTZ), ainsi que des bureaux d'études néerlandais (WASTE), suisse (Skat), et britannique (ERM). L'objectif déclaré du CWG est de réaliser « *des améliorations fondamentales dans l'approche de la gestion des déchets dans les pays à bas et moyens revenus, en se focalisant en particulier sur l'amélioration des modes de vie (livelihoods) et des conditions de vie des citoyens défavorisés* ».

En 2006, a lieu un atelier international à Kolkata, en Inde, sur le thème suivant : « *Solid waste, health and the Millennium Development Goals* ». Du fait de « *difficultés financières* », le réseau CWG a été contraint d'annuler l'atelier prévu en septembre 2011 à Istanbul, intitulé « *Sharing benefits, sharing burdens* ». Est-ce la simple retombée de la crise économique, ou bien la marque de la fin d'un cycle ?

Années 2000 : mise en valeur du potentiel du secteur informel

Dans la deuxième moitié des années 1990, les travaux commencent à porter sur le potentiel du secteur informel pour créer des emplois, dans le sillage d'études de l'OIT. La focale passe progressivement de la participation du secteur privé formel à la prise en considération du potentiel des acteurs et dispositifs privés informels.

Les années 2000 s'inscrivent dans cette continuité. Les études se livrent à une sorte d'état des lieux critique de la décennie écoulée. Des rapports décrivent les processus de modernisation de la gestion, les effets des réformes et des expériences de privatisation. De plus en plus d'études prônent la reconnaissance des acteurs informels. On considère les différentes perspectives de leur intégration. La gestion concertée et les partenariats sont valorisés dans le monde académique.

La fin des années 2000 semble marquer l'aboutissement de cette démarche. Les cas de conflits entre la privatisation formelle et la participation des acteurs informels font l'objet d'études détaillées. Le potentiel du secteur économique informel est précisément scruté et diffusé.

Un consensus semble atteint.

Annexe n°5 : Une gestion décalée par rapport aux autres services urbains au Sud

Cette annexe est extraite du rapport élaboré pour l'ADEME en 2012

D'une façon schématique et trans-sectorielle, il est permis de distinguer trois grandes phases de réformes de la gestion publique urbaine dans les pays en développement depuis 1980.

1. La première phase de réformes, durant les années 1980, est centrée sur l'imposition de recettes standardisées, destinées à agir sur les grands équilibres macro-économiques (lutte contre l'inflation, austérité budgétaire) et l'introduction de nouvelles approches : libéralisation financière et commerciale, privatisations des infrastructures.
2. Lors de la seconde phase, au cours des années 1990, les réformes d'économie urbaine s'intensifient dans le domaine de la gestion des infrastructures (*urban utilities*). Des mécanismes concurrentiels sont introduits dans de nombreux services urbains, les privatisations totales cèdent la place aux « partenariats public-privé », qui suscitent un engouement spectaculaire de la part des acteurs concernés.
3. À partir du milieu des années 2000, le mouvement de réformes ralentit et l'accent en vient à être davantage placé sur la régulation. Les réformes sont dorénavant davantage destinées à accroître la capacité de la puissance publique à encadrer les marchés.

D'une manière générale, la vague de libéralisation des services urbains dans les pays du Sud a très fortement concerné les secteurs des télécommunications et de la fourniture d'électricité, dans une moindre mesure le secteur de l'eau, de l'assainissement (Binder et Trémolet 2010; Breuil 2004) et, avec un certain retard, celui de la gestion des déchets.

Etant donné qu'il n'existe pas, à ce jour, de chronologie de l'introduction du secteur privé dans le domaine de la gestion des déchets urbains dans les pays du Sud⁴⁴⁷, nous nous reportons ici fréquemment au secteur de l'eau (et, dans une moindre mesure, de l'assainissement), car il présente l'avantage d'être considérablement documenté et de mettre en jeu des acteurs et problématiques relativement proches de ceux du secteur des déchets.

Années 1980, crise de la dette et imposition de réformes néolibérales

La montée en puissance du fonds monétaire international et de la banque mondiale

Les années 1980, à l'échelle géopolitique, sont caractérisées par les réformes de l'Etat déployées au Royaume-Uni et aux Etats-Unis par les gouvernements respectifs de M. Thatcher (1979-1990) et R. Reagan (1981-1989). Ces dirigeants conservateurs, qui doivent faire face à la fin des Trente Glorieuses, aux retombées des chocs pétroliers, ainsi qu'à l'apparition du chômage de masse entendent réduire drastiquement les domaines d'intervention de l'Etat : « *rollback the State !* ». La gestion publique est bouleversée par l'apparition du « *new public management* », qui privilégie une approche gestionnaire plutôt que juridique, et induit à démanteler les bureaucraties intégrées pour les remplacer par des dispositifs contractuels.

⁴⁴⁷ S. Cointreau-Levine rapporte que la banque mondiale n'a pas jugé utile d'inclure le secteur des déchets dans sa base de données sur la participation privée dans les services d'infrastructures des pays du Sud (ppi.worldbank.org) (Cointreau-Levine, 2011b)

Cette réforme de la gestion publique est contemporaine de la « crise de la dette », qui éclate en 1982, lorsque l'Etat mexicain suspend le règlement du service de sa dette extérieure, puis que la crise se propage aux autres pays en développement. Le gouvernement des Etats-Unis et le FMI accordent alors plusieurs milliards de dollars de prêts d'urgence, conditionnés par l'adoption de programmes de politique économique très libéraux. Ainsi naissent les plans d'ajustement structurels (PAS), qui remettent en cause l'efficacité du mode de gestion publique et imposent l'introduction du secteur privé dans la plupart des domaines d'activité.

A partir des années 1980, les politiques néolibérales, issues du « *consensus de Washington* » (Williamson, 1990), selon l'expression fameuse⁴⁴⁸, sont appliquées à la gestion des services urbains dans les PED. Les deux principales raisons avancées pour justifier l'introduction du secteur privé sont : la perspective de nouveaux financements et l'amélioration de l'efficacité de gestion. La banque mondiale joue un rôle clef dans la diffusion et l'opérationnalisation de ce nouveau « *référentiel sectoriel/global* » (Osmont, 1995). Les autres agences de coopération internationales commencent alors de même à faire « *de l'introduction d'un opérateur privé dans la gestion des services [...] une condition sine qua non de leur soutien financier* » (Trémolet 2006, 59).

Les réformes de libéralisation touchent principalement les secteurs des télécommunications et de la fourniture d'électricité⁴⁴⁹. Contrairement au Royaume-Uni, par exemple, où l'on assiste au rachat pur et simple, par des firmes privées, d'infrastructures qui avaient été implantées et jusque là gérées par des organismes publics, la plupart des contrats passés *dans le secteur de l'eau* des grandes villes des pays du Sud relèvent de la participation du secteur privé (PSP), soit d'une variété de dispositifs contractuels permettant l'implication de capitaux privés pour construire et/ou exploiter des infrastructures, qui demeurent généralement la propriété de la puissance publique.

Comme le constate K. Bakker dans le secteur de l'eau, le terme 'privatisation' désigne davantage l'introduction d'un grand opérateur privé, étranger et à logique lucrative, dans des villes où le modèle d'accès universel à un réseau public centralisé n'a jamais été réalisé : « *'privatization' is better read as an overlapping set of strategies - industrialization, corporatization, and internationalization - of water supply in zones where a high degree of non-corporate activity already exists* » (Bakker 2003, 337). Le résultat est une indéniable marchandisation⁴⁵⁰ des services urbains, y compris les plus essentiels.

Début des années 1980 : le domaine des déchets est épargné par les privatisations

Au début des années 1980, la banque mondiale publie un rapport agglomérant une série d'expériences de projets en vue de définir une politique d'assistance pour le développement de ce service urbain. Loin d'y préconiser la privatisation des services au profit de grandes entreprises privées, S. Cointreau y propose de réformer l'administration publique et d'intégrer les recycleurs du secteur informel.

Identifiant deux problèmes de gestion -la supervision des travailleurs et la maintenance des véhicules- les auteurs suggèrent d'introduire des améliorations graduelles dans la gestion publique : « *the first priority [...] would probably be to improve the management and organizational capability and to establish a financially stable institution capable of planning ahead* » (Cointreau, 1982, p. viii). Par ailleurs, les experts voient d'un bon œil l'activité de récupération et de recyclage déployée par le secteur informel qui induit, selon eux, un allègement des coûts pour les municipalités : « *public management improvements should not necessarily exclude informal sector recycling and handpicking. On the contrary, they should facilitate it* » (Cointreau, 1982, p. viii).

⁴⁴⁸ Cette expression fut utilisée en 1989 par l'économiste J. Williamson pour désigner les dix principes économiques que tous les acteurs institutionnels de la capitale des EUA (FMI, banque mondiale, gouvernement fédéral, banque interaméricaine de développement, federal reserve board, etc.) jugeaient souhaitables pour le développement des pays d'Amérique latine en particulier : redéfinition des dépenses publiques prioritaire, libéralisation du commerce, privatisation, dérégulation, etc.

⁴⁴⁹ entre 1984 et 1990, seuls huit contrats sont passés avec des firmes privées dans le domaine de l'eau (Breuil 2004, 68)

⁴⁵⁰ Nous entendons par là une limitation des subventions croisées entre citoyens aisés et pauvres

Formulées au début des années 1980, ces orientations sectorielles sont à l'opposé des réformes de la gestion publique qui sont en train d'être appliquées dans l'ensemble des villes en développement.

Années 1990, la décennie des grands « pépépé »

Réformes institutionnelles, décentralisation et « gouvernance »

La leçon de cette décennie est que, dans les villes des PED, le secteur privé est souvent introduit sans réelle concurrence. Or, c'est surtout la concurrence, plus que la gestion privée en tant que telle, qui constitue le facteur-clé pour améliorer l'efficacité.

Les premières expériences de libéralisation et privatisation ne sont pas uniformément concluantes. Le simple transfert de propriété du public vers le privé n'a pas donné les résultats escomptés. Les opérateurs privés éprouvent des difficultés à atteindre l'équilibre économique. A partir de 1990, les projets de coopération s'orientent vers des réformes institutionnelles plus profondes (Breuil 2004).

S'interrogeant sur les turbulences des privatisations des années 1980, les experts de la banque mondiale en viennent à formuler un nouveau concept : la « gouvernance ». Définie comme : « *the method through which power is exercised in the management of a country's political, economic and social resources for development* » (The World Bank, 1992), cette notion est inédite dans la mesure où les problématiques de gouvernement ne sont plus analysées en termes de régime politique (multipartisme, libertés civiles, etc.), mais en termes de procédures. Sont ainsi scrutés les implications de ces dernières quant à la performance économique.

Prenant acte de ces « *défaillances* » (Dorier-Apprill et Jaglin 2002, 12), les experts de la banque mondiale, à grands renforts d'exemples de "bonnes pratiques" et de "bonne gouvernance" préconisent de plus belle le rétrécissement du périmètre de l'Etat, au profit des entreprises privées certes, mais aussi de la "société civile". Les programmes d'ajustement en viennent à intégrer de nouvelles notions : la "transparence", le devoir de rendre des comptes (*accountability*), la réforme de la justice, etc.

Nous nous situons en effet juste après l'effondrement de l'empire soviétique, tournant monumental qui déclenche les débats sur les façons de diriger l'Etat en vue du développement économique. Les causes du sous-développement sont désormais perçues comme internes : les lacunes des administrations publiques, la corruption.

Dans le même temps, les experts et autorités nationales prônent la décentralisation, afin que les Etats transfèrent la responsabilité des services urbains au niveau des autorités municipales.

Pénétration massive des firmes privées

Le terme de privatisation ayant acquis une dimension d'« épouvantail », les organismes internationaux de financement mettent en avant une nouvelle formule : le partenariat public-privé (PPP). Dès lors, au cours des années 1990, de grandes firmes, issues des pays développés, s'engagent dans différents types de contrats de délégation de services urbains, dans les plus grandes agglomérations des PED.

Dans le secteur de l'eau, sous la pression des experts des institutions de financement internationales (IFI), les Etats du Sud sont contraints de confier le service de distribution de leurs principaux pôles urbains à des opérateurs privés : Argentine, Bolivie, Afrique du Sud, Chine, Maroc, Philippines, etc. La plupart de ces contrats sont des concessions sur 20 à 30 ans, comprenant la construction, l'exploitation et la maintenance des infrastructures.

L'activité du secteur privé dans le secteur eau-assainissement prend une grande ampleur au cours des années 1990, avec plus de 200 projets conclus dans 43 pays, totalisant un investissement de près de 40 milliards d'USD. Les montants annuels des investissements varient beaucoup et les 'pics' s'expliquent par de grosses opérations : la concession de Buenos Aires en 1993, la concession de Manille en 1997, la privatisation des services chiliens en 1999 (Breuil 2004, 68).

Les contrats de concession sont signés « avec l'illusion que la capacité d'investissement dont disposait le secteur privé allait permettre, via la marchandisation des services, d'accélérer l'accès de tous à l'eau » (Blanc et Botton 2011, 9). La recherche de l'efficacité gestionnaire introduit toutefois des exigences de rentabilité et d'équilibre budgétaire de la part des gestionnaires des services. Celles-ci favorisent la mise en œuvre d'un principe dit de « *vérité des prix* », c'est-à-dire du financement total (investissement, fonctionnement, renouvellement ?) des infrastructures par les usagers, qui n'est guère propice au raccordement des populations urbaines les plus démunies.

A de nombreux égards, la décennie 1990 fut la décennie des grands partenariats public-privé, conclus entre des autorités publiques des pays du Sud et de grandes firmes des pays du Nord pour la construction, l'exploitation et l'extension d'infrastructures urbaines. Comme le constate Ph. Marin quelques années plus tard pour le secteur de l'eau : « entre 1991 et 2000, la population desservie par des compagnies privées dans des pays en développement [...] n'a pas cessé de progresser, passant de six millions à 94 millions » (Marin, 2009, p. 2).

Revirement dans la gestion des déchets : introduction des acteurs privés

Une décennie après la parution du rapport de la banque mondiale sur la gestion des déchets évoqué plus haut, l'institution publie un nouveau rapport, toujours coordonné par S. Cointreau. Le revirement est complet : en 1994, c'est un guide pour l'introduction des entreprises privées dans ce secteur que la banque mondiale choisit de publier. Les rôles de la puissance publique et des acteurs informels sont totalement éclipsés : « *this paper discusses the reduction of government activity through the participation of the private sector in service delivery* » (Cointreau-Levine 1994, 9)⁴⁵¹.

La privatisation n'est toutefois pas présentée comme étant un but en soi, mais comme un moyen d'introduire de l'efficacité et des investissements dans ce service : « *the paper poses the questions of whether and how to involve the formal private sector in the provision of municipal solid waste services* » (Cointreau-Levine 1994, 9). En réalité, les auteurs du rapport s'efforcent de prouver que les acteurs privés peuvent théoriquement y jouer un rôle et que c'est concrètement nécessaire. Du fait de la nécessité de résorber les décharges croissantes dans toutes les villes, les besoins globaux qui se profilaient à l'époque étaient trop immenses pour les capacités de financement des agences de développement. La seule solution envisagée était de recourir au financement privé. Il fallait donc identifier les segments du service assimilables à un bien privé, c'est-à-dire pour lesquels les usagers seraient susceptibles de payer (Cointreau-Levine, 2011a).

Le rapport était donc destiné à montrer que tous les segments de ce service n'ont pas les mêmes caractéristiques économiques : l'enfouissement est par exemple un bien public, tandis que la collecte est un bien de club (cf. graphique in Cointreau-Levine 1994, 8). Aussi, la sollicitation des capitaux privés a-t-elle pour effet d'inciter à séparer les activités de gestion des déchets les unes des autres : « *some activities, such as [...] solid waste collection are adaptable to market provision once they are unbundled from related activities* » (Banque Mondiale, 1994, p. 114). La collecte, qui a des caractéristiques de bien de club, et pour laquelle les citoyens sont prêts à payer, peut être dissociée du traitement, en vue d'être confiée au privé.

Si ce rapport de la banque mondiale ne présentait la PSP que comme une « *possible opportunity – not a panacea* » (Cointreau-Levine 1994, 9), à partir de là, la privatisation est prônée avec force par de nombreux bailleurs de fonds. Dans un rapport de 1999, USAID présente la privatisation du service comme la garantie de « *cost savings, new technologies, improvements in efficiency and effectiveness and reduction in the need for permanent sanitation staff* » (USAID, 1999, p. 1) et la commercialisation du service comme porteuse de « *significant benefits for the poor* » (USAID, 1999, p. 4).

⁴⁵¹ Pour expliquer ce changement de cap à 180 degrés, S. Cointreau reconnaît l'important travail de lobbying du secteur privé, « très puissant et influent politiquement » (Cointreau-Levine, 2011a)

Années 2000 : un coup d'arrêt des PPP en trompe l'œil

A la veille de l'an 2000, le marché de l'eau dans les PED était dominé par cinq multinationales européennes⁴⁵², qui se partageaient environ 80 % de la population totale desservie par des PPP (Blanc et Botton 2011, 99).

Si la décennie a consacré les réformes d'économie urbaines d'inspiration néolibérales, celles-ci ont également suscité des mouvements d'opposition virulents. Et pour cause, la PSP s'accompagne dans bien des cas d'un partage des tâches, voire des zones : des contrats marchands sont élaborés et décernés à des opérateurs privés pour les quartiers urbains solvables, tandis que les quartiers pauvres ne sont desservis que par des dispositifs communautaires. Ces effets de segmentation, ainsi que la subordination de l'accès à l'eau à sa condition socio-économique (solvabilité) ont entraîné de violents rejets. Comme le remarque D. Harvey : « *la suppression de droits communs conquis par de longues d'années de luttes de classe acharnées et leur retour au domaine privé a constitué une forme politique de dépossession des plus agressives* » (Harvey, 2006, p. 45)

A la fin des années 1990, il y a beaucoup de compte-rendu de PSP, mais peu d'évaluations de performance. La supériorité du secteur privé par rapport au secteur public demeure idéologique, affirmée *ex-ante* (Batley 1996).

La fin des années 1990 et le début des années 2000 représentent un tournant du point de vue de la stratégie d'engagement des grands groupes privés de gestion des services urbains.

Echecs retentissants et désengagement

Dans le secteur de l'eau, une série de résiliations contractuelles très médiatisées confirme le caractère éminemment conflictuel des soi-disant "partenariats" public-privé. Les attelages se révèlent fragiles : en cas de crise politico-économique du pays, comme à Buenos Aires (Argentine), où les concessionnaires ont été profondément ébranlés par la crise économique de 2001 ; en cas de forte mobilisation de la société civile, comme dans les cas de Tucumán (Argentine) et Cochabamba (Bolivie), où celle-ci a conduit à la résiliation des contrats de délégation (Gouvello & Fournier, 2002). Ces « *échecs retentissants* » (Hibou et al., 2011) plongent le référentiel sectoriel/global marchand en crise.

A partir de 2000-2001, les grands opérateurs privés du secteur de l'eau-assainissement ne cherchent plus à décrocher des contrats dans les villes des pays en développement, les jugeant trop risqués et peu rentables (Breuil 2004). Le nombre d'attributions de contrats commence à diminuer, leur localisation géographique évolue (diminution en Amérique latine, augmentation en Asie et en Afrique du Nord) et le type d'activités déléguées change également : « *l'essentiel [des] investissements porte sur la création d'unités de production et de traitement et non plus, comme ce fut le cas pour les grands PPP, sur la gestion du service d'eau potable et d'assainissement* » (Jaglin & Zérah, 2010, p. 11).

Ce tournant stratégique des grands groupes privés coïncide avec la montée en puissance du mouvement anti- puis alter- mondialiste, qui se réunit pour la première fois en 2001 à Porto Alegre. Ces acteurs sociaux du monde entier revendiquent en particulier l'annulation de la dette du tiers-monde et la fin des privatisations de l'eau au profit des grandes multinationales privées. Ces groupes sociaux et politiques internationaux s'offusquent de l'omnipotence des actionnaires des pays du Nord vis-à-vis des populations pauvres du Sud, pour lesquelles l'accès à un service essentiel est en jeu. Les militants altermondialistes adoptent un discours radical, faisant souvent l'amalgame entre la privatisation à l'anglaise et la délégation à la française, entre le paiement de la ressource et le paiement du service (Barraqué, 2005).

⁴⁵² Trois françaises (Suez, 36 % ; Saur, 15 % ; Vivendi, 12 %), une espagnole (Aguas de Barcelona, 11 %) et une britannique (Thames Water, 6 %) (Marin, 2011, p. 29)

Les partisans de la gestion déléguée au secteur privé opèrent alors un travail rhétorique afin d'expliquer que le développement des services d'eau ne passe pas par la privatisation de la ressource, ni même des infrastructures (Mestrallet, 2001), mais par l'accès de tous à l'eau au plus vite, grâce aux compétences des entreprises privées. La banque mondiale redéfinit sa stratégie de développement du secteur privé : « *PSD is about [...] judicious refocusing of the role of the state, not about indiscriminate privatization. Sound government policies that provide room for private initiative and that set a regulatory framework, which channels private initiative in ways that benefit society as a whole, are critical. This in turn requires institution- and capacity building* » (The World Bank, 2002). Le principe général défini dans le cadre du « *référentiel marchand* » (Cavé, 2008) n'est pas abandonné, mais les modalités d'application sont redéfinies : il ne s'agit plus d'introduire les acteurs privés coûte que coûte, mais en développant un cadre de régulation et des compétences au sein de la puissance publique.

En s'appuyant sur les résultats d'une enquête d'évaluation de la réforme des secteurs de l'eau dans sept pays africains, S. Trémolet n'hésite pas à parler de dix ans de « *myopie généralisée* » (Trémolet 2006, 68) pour expliquer ce phénomène de mobilisation de ressources sans commune mesure avec les résultats observés.

Certes, même les observateurs les moins favorables à la PSP reconnaissent qu'elle a permis une amélioration de l'efficacité (Harris, 2003; Gassner et al., 2007). Cependant, d'après une étude conduite sur un échantillon très large de réseaux d'électricité et d'eau-assainissement, certains chercheurs estiment qu'il n'apparaît pas clairement que la PSP ait permis une hausse des investissements : la maintenance et l'extension des réseaux laissent à désirer. Or, la mobilisation des capitaux privés constituait l'un des deux principaux arguments en faveur de la privatisation et de la libéralisation des infrastructures.

Pour expliquer ces résultats décevants, l'ensemble des observateurs s'accorde à reconnaître que les acteurs publics comme privés ont sous-estimé les défis liés à de telles réformes sectorielles. Le management privé d'infrastructures publiques peut être efficace dans l'absolu. Il peut même parfois être équitable, à condition de consolider les capacités dans le secteur public. Mais, lors des années 1990, le poids des agences de financement internationales a suscité une accélération déraisonnable des processus de délégation de tâches au secteur privés, faisant miroiter des améliorations miraculeuses. Ces démarches ont également été catalysées par l'appât du gain de grands opérateurs privés des pays du Nord vis-à-vis de ces marchés alors perçus comme "émergents". Les résultats sont d'une part la perte de compétences du secteur public partout, et d'autre part le fait qu'en 2005, 25 % des contrats (énergie, transports, eau-assainissement) étaient considérés par la Banque Mondiale comme étant « *à problème* » (Annez, 2006, p. 6).

Le rôle du privé dans la gestion des déchets reste d'actualité

En 2000, la banque mondiale publie un « *Guidance Pack on Private Sector Participation in MSWM* ». Se fondant sur de nombreuses expériences de PSP dans ce secteur au cours des années 1990 (cf. tableau in Cointreau-Levine & Coad, 2000, p. 22), les auteurs reconnaissent que le bilan est assez médiocre : « *many governments moved toward privatization in the last decade, but few have done so successfully* » (Cointreau-Levine & Coad, 2000, p. 21).

Dès lors, ce rapport prétend fournir un certain nombre d'éléments pour savoir comment procéder en vue d'introduire les acteurs privés « *in the belief that service efficiency and coverage can be improved, and environmental protection enhanced* » (Cointreau-Levine & Coad, 2000, p. 4). Le décalage avec les autres secteurs est patent : il n'est nullement question de renforcer la capacité du secteur public à mettre en œuvre des régulations sectorielles *ad hoc*.

Certes, l'accent est placé sur les conditions institutionnelles (élaboration du cahier des charges, contrôle, régulation, etc.), mais le rapport décline davantage le retrait de l'Etat : « *Reduced government control* », « *Reduced government ownership* », « *Reduced government activity* » (Cointreau-Levine & Coad, 2000, p. 30–31). Manifestement, prévaut toujours l'idée que le secteur privé peut : améliorer l'efficacité et réduire les coûts en commercialisant le service, lever des fonds

d'investissement et proposer des technologies adéquates. Si le premier point est difficilement contestable (souvent au détriment des conditions de travail), les deux suivants sont tout sauf évidents.

Le rapport « *Reforming Infrastructure* »

En 2004, la banque mondiale publie un rapport qui fait date, intitulé : « *Reforming Infrastructure : Privatization, Regulation, and Competition* ». Dans le prologue de ce rapport institutionnel qui a tout d'un *mea culpa*, le vice-président de la banque mondiale reconnaît que les privatisations ont été entreprises « *without institutional safeguards and conducted in ways widely considered illegitimate* » (Kessides, 2004, p. xiii)⁴⁵³. Plus loin, le rapporteur général de l'étude reconnaît que les privatisations ont été : « *oversimplified, oversold, and ultimately disappointing* » (Kessides, 2004, p. 52).

Difficile de savoir si la banque mondiale revoit sa position parce que les pauvres n'ont pas été desservis, ou plutôt parce que de grands groupes privés ont essuyé des revers et annoncé ne plus vouloir investir dans les services urbains des pays du Sud (Dağdeviren, 2007). Quoi qu'il en soit, les auteurs du rapport reconnaissent le fait suivant : « *the structure of ownership has not been the key explanatory variable for the differences in performance. [...] The true explanation lies in the broader institutional context* » (Kessides, 2004, p. 7). Ce n'est pas la privatisation en tant que telle qui importe, mais les conditions institutionnelles dans lesquelles elle a lieu. La privatisation d'un service (eau, énergie, transports, télécommunications) sans restructuration préalable du secteur ou en présence de capacités publiques de régulation faibles est identifiée comme le principal facteur d'échec. Une réglementation crédible et préalable est essentielle afin d'assurer que la restructuration ou la privatisation des monopoles des services publics permette d'améliorer leur efficacité et de réduire la pauvreté.

Ce rapport est censé ouvrir une vague de réformes dites « de seconde génération », caractérisées par le fait que le secteur privé y assume une partie moins importante des risques et que le rôle de la puissance publique est cantonné à la régulation et aux subventions '*pro-poor*'. L'une des pistes de restructuration suggérée est le "dégroupage" (*unbundling*), c'est-à-dire le démantèlement du monopole original en diverses entités privées ou même publiques, exposées à la concurrence. En parallèle, les composantes restantes du monopole d'origine, doivent être soumises à un contrôle rapproché ou gardées propriété des pouvoirs publics.

Et aujourd'hui : « *less infrastructure versus more* » ?

Le bilan de la PSP est très polarisé politiquement. D'un côté, certains chercheurs mettent en avant la diminution coûts et une meilleure adaptation à des besoins différenciés (Shirley 2002). De l'autre, les chercheurs mettent en avant l'accroissement des inégalités d'accès (Dağdeviren, 2007).

L'évolution des années 2000 fait apparaître un paysage varié, plus nuancé. Dans le secteur de l'eau, les quelques gros contrats dont les résultats ont été médiocres (Buenos Aires, Manille, Jakarta, etc.) dissimulent des centaines de petits contrats, moins risqués, moins ambitieux, qui se déroulent sans accrocs (Breuil 2004). Ainsi, sur plus de 270 contrats attribués depuis 1990, environ 85 % étaient encore actifs fin 2008 et moins de 9 % avaient été résiliés par anticipation (Marin, 2011, p. 98)⁴⁵⁴. P.-L. Mayaux précise néanmoins que, pour l'Amérique latine, 92 % des contrats ont été renégociés (Mayaux, 2010, p. 89). Enfin, depuis 2001, les nouvelles attributions de contrats sont bien en recul. Toutefois, la population desservie par des opérateurs privés de distribution d'eau est en croissance continue : de 96 millions en 2000 à près de 170 millions fin 2008 (Marin, 2011, p. 98). Et autre fait nouveau, cette croissance est assumée par des groupes privés issus des pays du Sud : ceux-ci

⁴⁵³ Cf. les conditions d'attribution du marché d'approvisionnement en eau en 1999, à Maputo, Mozambique (Cavé, 2008).

⁴⁵⁴ Cependant, les problèmes étant souvent liés aux plus gros contrats, cela concerne néanmoins presque un quart des habitants desservis PPP (Marin, 2009, p. 2).

représentent en effet pratiquement 90 % de la croissance de la population desservie par des projets en PPP depuis 2001 (Philippe Marin, 2009, p. 9).

Durant les années 1990, les acteurs ont cru que les entreprises privées parviendraient à généraliser l'accès aux services, tout en recouvrant la totalité des coûts. Mais cette illusion n'a pas résisté à l'épreuve des faits et l'application du principe de la vérité des coûts (*full cost recovery*) n'a pas permis de desservir les plus pauvres. Cette politique tarifaire en est même venue à représenter une menace en vue des objectifs millénaires du développement. De fait, en l'absence d'une régulation forte, légitime et d'une structure tarifaire incitative, les opérateurs ont rarement rempli les objectifs de desserte des populations défavorisées.

Ainsi, la question des tarifs est-elle aussi centrale. La façon d'y répondre dans le cadre des grands PPP semble n'avoir satisfait personne. Les partisans de la gestion déléguée regrettent qu'il n'ait pas été aisé d'augmenter les tarifs à hauteur des coûts correspondants, tandis que les opposants accusent les acteurs à but lucratif d'avoir cherché à augmenter les tarifs plutôt qu'à desservir les citoyens pauvres.

Cette insatisfaction générale explique sans doute l'attrance récente des agences internationales de développement envers les petits opérateurs privés (POPs) des secteurs de l'eau, de l'électricité ou de l'assainissement qui apportent les services dans les quartiers pauvres et facturent au prix comptant (Batley & Moran, 2004; Cavé, 2009; Cavé & Blanc, 2011). Dans cette optique, l'enjeu réside dans la mutabilité des dispositifs afin de ne pas enfermer les citoyens pauvres dans des dispositifs sous-normés.

Etant donné que les dispositifs des POPs sont beaucoup plus spartiates que les réseaux centralisés, cela rejoindrait l'affirmation de Hariss selon laquelle : « *the real issue is not public infrastructure versus private infrastructure. It is more simple: the issue is less infrastructure versus more* » (Harris, 2003, p. 41). Autrement dit, les seules infrastructures de services pour lesquelles il est possible de recouvrir l'ensemble des coûts, dans les pays en développement, sont des équipements plus simples et minimalistes que ceux qui ont été implantés dans les pays du Nord... et qui soulèvent aujourd'hui l'épineuse question de leur renouvellement.

Bibliographie

- Bakker, K. 2003. « *Archipelagos and networks: urbanization and water privatization in the South* ». The Geographical Journal 169 (4) (décembre): 328-341.
- Batley, Richard. 1996. « *Public-Private Relationships and Performance in Service Provision* ». Urban Studies 33 (4) (janvier): 723-752. doi:10.1080/00420989650011807.
- Binder, Diane, et Sophie Trémolet. 2010. La régulation des services d'eau et d'assainissement dans les PED. A Savoir. Paris: AFD.
- Blanc, Aymeric, et Sarah Botton, éd. 2011. Services d'eau et secteur privé dans les pays en développement. Recherches. Paris: Agence Française de Développement.
- Breuil, Lise. 2004. « *Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement : Comment conjuguer les dimensions contractuelles, institutionnelles et participatives de la gouvernance ?* » Thèse de Doctorat en gestion, Nanterre: Paris X.
- Cointreau-Levine, Sandra. 1994. Private sector participation in Municipal Solid Waste Services in Developing Countries. Washington, D.C.: Urban Management Programme (The World Bank).
- Dorier-Apprill, Elizabeth, et Sylvie Jaglin. 2002. « *Gestion urbaines en mutation: du modèle aux arrangements locaux* ». Autrepart (21): 5-15.
- Shirley, M.M. 2002. Thirsting for efficiency: The economics and politics of urban water system reform. Éd. T.W. Bank. Oxford: Elsevier Science Ltd.
- Trémolet, S. 2006. « *Un point sur les privatisations de l'eau en Afrique* ». Annales des Mines (avril): 59-68.
- UN-HABITAT. 2010. Solid Waste Management in the World's Cities. *Water and Sanitation in the World's Cities 2010*. London: United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT). http://www.wsscc.org/sites/default/files/publications/unhabitat-solidwaste-urbanwatersanitation_2010.pdf.
- WASTE, et Skat. 2010. Economic Aspects of the Informal Sector in Solid Waste. Eschborn, Germany: GTZ (German Technical Cooperation).

Annexe n°6 : Etat des lieux de la gestion des déchets en Inde

Cette annexe est extraite d'un rapport rendu à l'AFD en 2009

Historique du secteur des déchets en Inde

L'Inde est encore aujourd'hui une société majoritairement rurale. Compte tenu d'une industrialisation et d'une urbanisation assez récentes, la gestion des déchets n'a sans doute pas constitué un problème majeur jusqu'à la moitié du XXe siècle. En outre, la société indienne étant très inégalitaire (castes), des formes de récupérations des matériaux des riches par les pauvres a sans doute toujours existé.

Dès l'Indépendance, en 1947, la pratique du compostage des ordures ménagères est encouragée. Mais l'inadéquation qualité du compost produit suscite un rapport gouvernemental en 1975.

En 1992, deux amendements constitutionnels instaurent une décentralisation des pouvoirs publics. Les municipalités ou Urban Local Bodies (ULB) passent à être considérées comme des entités autogouvernées, et non plus comme de simples appendices administratifs de l'Etat. La compétence « gestion des déchets » est confiée aux Municipalités, parmi tout un ensemble de nouvelles fonctions : planification urbaine, développement socio-économique, distribution de l'eau, santé publique, etc. L'Inde étant un Etat fédéral, les ULB ne sont pas seules : elles sont financées par les Etats fédérés et associées au développement des infrastructures via des agences para-étatiques.

En 1994, Surat, ville prospère du Gujarat, connaît une violente épidémie de peste, en partie à cause des ordures laissées à l'abandon dans les rues de la ville. L'épisode marque durablement l'opinion publique indienne. Dans les années qui suivent, plusieurs citoyens saisissent la Cour Suprême et formulent, via un processus de Public Interest Litigation, des reproches à l'Etat Indien pour sa passivité irresponsable en matière de gestion des déchets.

Ces procédures judiciaires suscitent la création de plusieurs commissions qui publient, en 2000, un document officiel à valeur législative : les Municipal Solid Waste Management and Handling Rules. Ce document pose les bases d'une gestion minimale des déchets par les Municipalités : collecter systématiquement des ordures, encourager le tri, prévoir des sites de dépôt hygiéniques, couvrir le chargement des véhicules de transport, prévoir une installation de traitement et un site d'enfouissement contrôlé (scientifique landfill). Enfin, il importe de réduire la charge des centres de stockage : les déchets biodégradables, en particulier, ne doivent pas être enfouis.

Plusieurs réformes sont destinées à fournir aux ULB les moyens d'atteindre ces objectifs. En 2003, le Urban Reform Incentive Fund modifie les modes de financement des municipalités. En 2005, le Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission apporte un soutien financier pour des projets d'infrastructures à 63 grandes villes du pays. Le renouveau urbain, toutefois, est conditionné à une réforme de la gouvernance urbaine.

Les acteurs en présence

Le secteur public

S'agissant d'un Etat fédéral, les autorités publiques en Inde interviennent à trois échelons : national, Etat fédéré, municipalité.

A l'échelon national, les orientations en matière de déchets urbains proviennent de plusieurs Ministères à la fois : Ministère de l'Environnement et des Forêts, Ministère du Développement Urbain, Ministère de l'Energie, Ministère de l'Agriculture et même Ministère de la Défense ! Des agences paraétatiques ont également un rôle, telles que le Central Pollution Control Board.

Les Etats fédérés financent largement les villes. Cela garantit une certaine complémentarité entre ces deux échelons, sauf dans le cas des *megacities* où une rivalité apparaît.

Les ULB ont hérité de nombreuses compétences en 1992, mais ne sont pas toujours outillés pour relever le défi. Ils comptent un très grand nombre de fonctionnaires et suivent un fonctionnement administratif très lourd. Seules les *megacities* comportent un département spécifique pour l'ensemble de la gestion des déchets. Dans toutes les autres villes, le nettoyage des rues et la collecte sont la responsabilité du *Health Department*, tandis que le transport et le traitement sont la responsabilité du *Mechanical Department*.

Dans les grandes villes, il existe enfin des *Ward Committees*, destinés à appliquer un certain principe de subsidiarité.

Le secteur privé

D'entrée, une distinction semble s'imposer : secteur privé « formel » et « informel ».

Du côté « formel », on trouve de nombreuses entreprises locales qui effectuent la collecte et le transport dans leur ville et quelques entreprises nationales qui proposent des solutions de traitement. Les firmes internationales sont peu présentes dans ce secteur, refroidies sans doute par l'échec du contrat de Véolia à Chennai. Enfin, certaines grandes entreprises indiennes investissent localement dans le secteur, via leur programme de *Corporate Social Responsibility*.

Du côté « informel », il existe toute une économie de la récupération et du recyclage des matériaux. Ces proto-industries emploient une main d'œuvre abondante et les intermédiaires sont nombreux le long d'une chaîne qui fonctionne largement sur l'exploitation humaine. Les recycleurs (ou kabariwalas) rachètent les matériaux à deux types d'acteurs ambulants :

Les *waste collectors* (ou thiawalas) ont des itinéraires réguliers, qu'ils parcourent avec un petit véhicule et ils rachètent les matériaux (journaux, bouteilles, métal) aux foyers.

Les *wastepickers*, eux, fouillent les rues, les sites de dépôts et les décharges. Il s'agit souvent de femmes et d'enfants, extrêmement pauvres et toujours endettés. Ce sont des basses castes ou des intouchables et souvent des migrants : ils sont extrêmement marginalisés et très faiblement organisés. Dans certaines villes, les *wastepickers* sont encadrés et soutenus par des ONG qui négocient avec les autorités publiques.

Les organisations communautaires

A l'échelle des quartiers, des organisations locales peuvent jouer un rôle importants. Les *Community Based Organizations* (CBO) dans les bidonvilles, comme les *Resident Welfare Associations* (RWA) dans les quartiers riches peuvent mettre en place un système interne de collecte des déchets, si le quartier est mal desservi par la Municipalité. A ce titre, ils bénéficient souvent de contrats avec l'ULB.

Les agences internationales de développement

Leur action est assez limitée, *sauf dans les schémas décentralisés*.

Où en est-on aujourd'hui ?

La plupart des ULB ne disposent pas de données précises relatives à la quantité et qualité des ordures produites. Les données sont le plus souvent 'guesstimated'. En moyenne, un Indien urbain produit entre 200 et 500 grammes de déchets par an.

A mesure que se poursuivent les processus de développement socio-économique et d'urbanisation, la quantité de déchets produits augmente. Partant, la question des terrains disponibles pour y implanter des centres d'enfouissement devient extrêmement sensible. Les sites disponibles sont rares et chers près des agglomérations.

Quantité et composition des déchets

Les déchets demeurent largement composés de matières organiques et inertes, ce qui entraîne une dégradation rapide du matériel.

La composition moyenne des déchets ménagers est la suivante :

Fraction organique	30 – 45 %
Recyclables (mix)	5 – 10 %
Inertes	65 - 45 %

Avec le développement socio-économique, la part biodégradable des ordures diminue et la part de matériaux recyclables (plastiques notamment) augmente.

L'application des MSW Rules

En 2009, pas une seule municipalité ne respecte les 2000 MSW Rules. En 2004, dans 6% des villes seulement, la totalité des déchets étaient collectés ; et 78 % des villes n'avaient pas d'installation de traitement. La proportion de villes appliquant les différentes recommandations des 2000 MSW Rules est la suivante :

Balayage des rues	76 %
Transport	53 %
Dépôt amélioré en amont	42 %
Collecte "primaire"	38 %
Tri des recyclables	36 %
Traitement	9 %
Centre d'enfouissement contrôlé	2 %

Dans l'ensemble, la part de population urbaine desservie par le service municipal est faible et les pauvres sont la plupart du temps exclus.

Les principales raisons pour lesquelles les ULB ne respectent pas les MSW Rules sont :

- la contrainte de stockage chez les usagers, qui empêche de mettre en place un tri à la source ;
- des contraintes à la création d'installations de traitement et d'enfouissement : la rareté et la cherté du foncier, l'opposition des riverains ;
- des ressources financières inadéquates : 74e amendement mal mis en œuvre, pas de facturation aux usagers.

La collecte

Le service municipal collecte entre 25 et 90% des déchets.

Par manque de sensibilisation, une grande part des déchets est jetée dans la rue, ce qui provoque souvent l'encombrement des égoûts. Les balayeurs des rues sont donc les premiers relais du système de collecte.

Ni les foyers, ni les entreprises, ni les administrations ne disposent de matériel et capacité de stockage des déchets à domicile. Les individus mettent leurs ordures dans des seaux en plastique qu'ils déversent dans des *community bins*. La plupart du temps, on y trouve des déchets ménagers, mais aussi des : gravats, déchets d'abattoirs et déchets médicaux. Ces *community bins* sont régulièrement fouillées et retournées par des *wastepickers* et par des animaux.

La collecte en porte-à-porte (ou collecte "primaire") se développe, au moyen de chariots ou triporteurs pour pouvoir circuler dans les ruelles étroites de nombreux quartiers. La mise en place de tels dispositifs est souvent le fait d'ONG, qui font aussi un travail de sensibilisation.

Le tri à la source entre matériaux secs/humides est exceptionnel.

La récupération des matériaux

Des milliers de citoyens, employés par de petites industries, récupèrent quotidiennement : plastiques, canettes, bouteilles en verre, os, cheveux, cuir, métal. Ces matériaux, considérés comme "readily marketable", sont récupérés par différents acteurs :

- 4% par les acheteurs itinérants,
- 29% par les *wastepickers* sur les *community bins* et les décharges,
- 67% par les *wastepickers* des rues.

Ce secteur d'activité informel allège considérablement la tâche des Municipalités, mais celles-ci ne s'y intéressent pas particulièrement.

Le transport

L'efficacité du système de transport est jugée médiocre.

Le chargement/déchargement des déchets est souvent effectué manuellement. Tous types de véhicules sont utilisés, souvent vieux, la maintenance du matériel étant couramment négligée.

Seules les mégacités comportent des stations de transfert (celles-ci sont moins utiles pour des déchets largement organiques).

Le traitement

La part des matériaux recyclables dans les ordures étant faible, les formes de traitement biologiques semblent les plus adéquates : compostage aérobie, lombricompostage, biométhanisation.

24 plateformes de compostage aérobie sont en activité en Inde, mais elles sont sous-exploitées et le traitement (à partir d'ordures mélangées, non triées) est assez cher. Le compost est rarement de bonne qualité et la demande baisse. 5 villes ont une installation de lombricompostage.

3 villes ont instauré une unité de waste-to-energy, depuis 2003, le plus souvent avec un procédé RDF (Residual Derived Fuel).

1 ville a installé une usine de biométhanisation, mais ce fut un échec. Ce procédé est aujourd'hui conseillé pour des déchets 100% organiques : déchets de marché, d'abattoirs, etc.

Le traitement par incinération est globalement rejeté, du fait de déchets à faible valeur calorifiques et par la dimension controversée de ces installations.

L'exutoire le plus commun pour les déchets reste la décharge sauvage : sans bulldozer pour compaction, sans isolation au sol (ce qui pose particulièrement problème pendant la saison des pluies), sans récupération du méthane et du lixiviat, sans grilles et avec des *wastepickers* à l'œuvre. Une seule ville est dotée d'un véritable centre d'enfouissement technique (*scientific landfill*). Mais de nombreux projets de construction sont en cours dans la plupart des grandes villes.

Le financement

La plupart des ULB n'ont pas de données financières précises. En gros, la gestion des déchets représenterait 5 à 15% du budget municipal. Les deux tiers de cette somme correspondent à la masse salariale.

Le budget « Déchets » des ULB va s'alourdir avec l'obligation d'ouvrir des centres d'enfouissement contrôlés. La réduction du volume de déchets à enfouir et la délégation du service à des entreprises privées sont perçus comme des leviers de diminution de la dépense publique.

Au-delà des divers dispositifs gouvernementaux pour faciliter l'accès au crédit, les ULB tirent les revenus suivants : vente des recyclables, facturation du service de collecte à quelques entreprises ou centres commerciaux, amendes, revente d'énergie et recouvrement de l'impôt foncier. Aucune taxe spécifique n'existe. Le service est donc toujours largement déficitaire.

Les types d'arrangements institutionnels

A l'heure actuelle, aucun « business model » ne s'est consolidé dans le secteur des déchets en Inde :

- Ni d'un point de vue technique : certaines villes font de la collecte en porte-à-porte, d'autres non ; les installations de traitement varient et échouent parfois...
- Ni d'un point de vue organisationnel : les différents niveaux (collecte/transport/traitement/stockage) peuvent être confiées à une seule organisation ou à plusieurs (ULB/firmes/ONG/CBO/RWA/*wastepickers*)...
- Ni d'un point de vue financier : certaines entreprises proposent de racheter les déchets aux Municipalités, d'autres leur demandent de les rémunérer...

Au niveau du gouvernement central, les Ministères de l'Environnement et de l'Agriculture promeuvent le compostage, tandis que le Ministère de l'Energie encourage la création d'usines *waste-to-energy*.

Certains Etats (Pendjab, Jharkhand) se sont lancés dans la planification, à l'échelle de l'Etat fédéré, de la gestion des déchets et des installations de traitement.

Les partenariats, alliances et associations volontaires entre ces différents acteurs sont multiples : D. Mahadevia parle de « *continuum of relationships* ». Les ULB n'ayant plus l'autorisation de recruter des fonctionnaires depuis 1984, la participation du secteur privé est encouragée. Les partenariats sont alors plus *top-down* que *bottom-up*. Mais les capacités technico-managériales pour leur mise en œuvre et suivi ne sont pas toujours réunies.

La tendance lourde, impulsée par le gouvernement central, met l'accent sur l'investissement dans les infrastructures, au détriment de solutions plus locales ou du renouvellement des installations existantes. Ce mouvement se décline en trois axes principaux :

- Créer des instruments pour lever des fonds dédiés aux infrastructures urbaines.
- Améliorer la comptabilité municipale et développer des indicateurs de performance.
- Inciter à la réforme de la gouvernance urbaine et de la fourniture de services.

Parallèlement à cette tendance, d'autres initiatives se déploient dans le secteur de la gestion des déchets.

En dépit de taux de recyclage très élevés (jusqu'à 70% pour le verre et le métal !), le secteur informel n'est ni soutenu, ni reconnu. Les autorités locales se refusent à établir un partenariat direct avec des acteurs informels nombreux et au statut non officiel. Ainsi, ces acteurs ne sont que très rarement associés aux politiques publiques. Les ONG qui encadrent des *wastepickers* n'ont jamais de contrat avec la Municipalité, mais celle-ci leur permet de travailler dans certaines zones de la ville et de prélever une somme forfaitaire auprès des foyers desservis.

Dans certains quartiers, la gestion des déchets est décentralisée : elle est organisée en interne. Les déchets sont triés par les foyers, puis collectés. Les recyclables sont vendus aux acheteurs du secteur informel ; la partie organique est compostée sur place. Le compost ainsi produit est utilisé comme engrais dans les espaces verts du quartier. Ce schéma permet de diminuer de 80 % le volume de déchets placé dans la *community bin* pour être enfoui. Le système est financé par le forfait payé par les foyers (≈ 1 €/foyer/mois). Ce dispositif, qui fonctionne surtout dans les quartiers aisés, n'est pas évident à répliquer à plus grande échelle : les autorités municipales ne s'y intéressent pas, les firmes privées se sentent menacées, les organisations communautaires n'ont pas de statut légal, etc.

Annexe n°7: Etat des lieux de la gestion des déchets au Brésil

Cette annexe est extraite d'un rapport rendu à l'AFD en 2009

Configuration institutionnelle du secteur

Historique de la gestion de l'assainissement au Brésil

A l'échelle nationale et pour l'ensemble du secteur de l'assainissement (eau potable, assainissement liquide, assainissement solide), l'évolution chronologique peut être découpée en 4 phases.

Période 1969-1986 : Planification centralisée

La question de l'assainissement, au sens large, est appréhendée sous l'égide du PLANASA. Le Planasa distribue des ressources aux Etats fédérés pour que ceux-ci créent une compagnie étatique d'assainissement (Águas e Esgotos). La compagnie devait obtenir la concession des Municipalités de son Etat pour y opérer en tant que monopole. Un système financier est mis sur pied, le Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), qui est géré par le Banco Nacional da Habitação (BNH).

C'est un modèle centralisateur, dont la logique est entrepreneuriale et financière. La fourniture des services est : excluante (financement du service par les tarifs) et segmentée (priorité à la distribution d'eau potable, les autorités publiques négligent la question des déchets ménagers).

1985: création du Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MDU), qui a la responsabilité de la politique de "saneamento básico". Instauration du Programme d'Assainissement pour les Populations à faibles revenus (PROSANEAR), qui est destiné à étendre les services aux zones urbaines périphériques et défavorisées. A partir de 1988, ce programme est subventionné par la Banque Mondiale.

Période 1987-1994: désorganisation institutionnelle du secteur

1987 : Le MDU est transformé en Ministério da Habitação, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MHU), qui ne dépend plus du Ministère des Finances. Le Banco Nacional da Habitação (BNH) est supprimé au profit de la Caixa Econômica Federal.

5 octobre 1988 : proclamation de la Constitution démocratique du Brésil. L'article 30 définit le secteur de l'assainissement comme un « service public d'intérêt local, doté d'un caractère essentiel ». La compétence est municipale ; elle peut être exercée directement ou indirectement.

1989, Gouvernement Sarney : éclatement des actions d'assainissement entre différents ministères. 1990/1992, Gouvernement Collor: réforme administrative, transfert des actions du secteur vers le Secrétariat d'Etat à l'Assainissement, lié au Ministère de l'Action Sociale (MAS).

1992, Gouvernement Itamar : création du Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos (Pronurb), qui réunit les lignes de budget, et réactivation du Prosanear. Cependant, des conflits de compétence entre le MAS et la Caixa Econômica Federal, ainsi que l'usage clientéliste des subventions contribuent à la complète désorganisation et à l'évidement du secteur.

Le Secrétariat d'Etat à l'Assainissement commence à stimuler la concurrence entre les performances du secteur public et des initiatives privées. 1992-1994 : suspension des contractualisations fondées sur les ressources publiques du FGTS.

1993 : Approbation par l'Assemblée Nationale, qui définit une Politique Publique Nationale d'Assainissement et ses instruments (PLC 199) : caractère de service public, renforcement des autorités locales et du contrôle social.

1995 : reprise des contractualisations dans le secteur de l'assainissement sur la base de ressources du FGTS.

Période 1995-2002 : Libéralisation du secteur

Le nouveau président F.H. Cardoso met son veto au PLC 199, en alléguant que celui-ci va à l'encontre de l'intérêt général.

Instauration du PMSS, façonné selon la doctrine néolibérale, avec des ressources de la BIRD.

1995: Approbation de la Lei das concessões (Lei 8.987) qui autorise la prestation de services publics par l'initiative privée.

1996 : la loi Serra planifie le transfert de la compétence des Municipalités aux Etats fédérés pour les régions métropolitaines.

1997: Approbation du Programme de Financement à des Concessionnaires Privés d'Assainissement, qui met pour la première fois des fonds publics à la disposition des acteurs privés.

1998 : création du Programme d'Assistance Technique et de Partenariat Public/Privé pour la gestion des services d'Assainissement, sur la base de ressources de la Caixa Econômica Federal et du Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

1995-1998 : Asfixie financière des opérateurs publics.

1999 : Signature de l'accord avec le FMI par lequel le gouvernement brésilien s'engage à élargir le champ des programmes de privatisation et de concession des services d'eau et d'assainissement, limitant l'accès des Municipalités aux fonds publics.

2001-2002 : Directives nationales pour le "Saneamento básico", avec une stratégie explicite de transfert de responsabilité des Municipalités aux Etats fédérés dans les cas de régions métropolitaines, en vue de la privatisation en bloc du secteur

Période 2003-2007 : Virage environnemental et social

Arrivée au pouvoir du Parti des Travailleurs.

2003, Gvt Lula : repartent de zéro. Focus sur les questions socio-économiques, bien plus que sur les aspects techniques.

Création du Ministério das Cidades et du Secrétariat d'Etat au « Saneamento Ambiental ».

Réalisation de la 1ère Conférence Nationale des Villes et délibération autour des directives pour la politique nationale d'Assainissement.

Instauration du programme "Saneamento para Todos"

Reprise du financement public du secteur: celui-ci passe d'une moyenne annuelle 68 millions de R\$ entre 1999-2002 à une moyenne de 1,3 milliards de R\$/an entre 2003-2006.

Politique de suivi des dépenses publiques en assainissement: standards minimaux d'efficacité, changement des règles de passation de marchés (objectifs, divulgation préalables des critères de choix, reprise de chantiers paralysés, régularisation des délégations entre prestataires et maîtres d'ouvrage, exigence d'une grille tarifaire transparente, certains degrés de contrôle social sur l'usage des ressources, etc).

Historique de la gestion des déchets municipaux au Brésil

Au sein du secteur de l'assainissement, la gestion des déchets municipaux n'est pas loin de constituer la cinquième roue du carrosse. Bien que les informations disponibles soient peu abondantes, l'évolution globale peut être résumée ainsi : à partir des années 1990, cette problématique est de plus en plus prise en compte. Partant, les besoins financiers et techniques des collectivités s'accroissent. Cependant, les ressources financières afférentes ne suivent pas : les rares financements sont concentrés sur la seule destination finale (stockage).

Il serait toutefois erroné de penser que des solutions de traitement n'ont pas été expérimentées ou promues. Pour s'en convaincre, faisons un zoom sur l'histoire de la gestion des déchets municipaux dans l'Etat de Rio de Janeiro (RJ). Selon Eigenheer, en effet, « la situation actuelle [insatisfaisante] n'est pas due à un manque d'investissement, mais à une politique erronée ».

Dès 1930, les archives font état de l'existence d'usines de tri des déchets à SP, Curitiba et Petrópolis. A Niteroi (RJ), en 1954, fonctionne une unité de tri et fermentation organique des ordures pouvant accueillir 60T/j. Dans les années 1960 s'affirme l'idée d'une « d'industrialisation des ordures » (lixo), avec la croyance en la possibilité d'une récupération totale des détritux urbains. Cette vision du Saneamento s'appuie sur de modernes usines d'industrialisation des ordures.

A partir de 1970, apparaissent les premières expériences de planification métropolitaine des déchets ménagers à Recife, Rio et SP. Ces plans métropolitains sont centrés sur les centres d'enfouissement et les quais de transfert ; les usines de tri des déchets, sont perçues comme des projets-pilote, à la marge. A Rio, des 8 usines prévues jusqu'en 1970, une seule a vu le jour ; 2 autres suivront dans les années 1990.

Dès 1980, pourtant, le BNDES finance des unités de tri et de compostage dans les grandes villes du pays. La motivation de cette politique est à la fois environnementale et sociale (emplois), mais son financement est discontinu. L'idée de la récupération totale des détritux fut renforcée par la tenue du Sommet de la Terre (Rio 92) et reste une doxa prégnante jusqu'à aujourd'hui. Au total, 70% des villes de l'Etat de RJ ont reçu des fonds pour le traitement des déchets entre 1980 et 2000. 53 millions de US\$ ont été dépensés. Mais ces initiatives ont été mises à mal par leur coût élevé et la faible qualité de déchets produits (compost refusé et matériaux recyclés mal acceptés). La COMLURB, régie de RJ, met en cause les coûts d'exploitation : l'enfouissement contrôlé coûté 5,5 US\$/T, alors que le tri représente 15 à 30 US\$/T.

Selon Eigenheer et Adler, cette politique erronée a abouti à retarder la culture nécessaire des centre de stockage contrôlés : « Nous avons besoin de centre de stockage contrôlés, même comme une pré-condition pour les utiliser de moins en moins à l'avenir » (36).

Les politiques publiques de gestion des déchets aujourd'hui

Depuis 2010 : une *Política Nacional de Resíduos Sólidos*

Au Brésil, le 2 août 2010, après plus de vingt ans de discussions, a été adoptée une *Política Nacional de Resíduos Sólidos* (PNRS). Cette Loi prétend notamment résoudre les deux traits soulignés :

1. d'une part, le stockage contrôlé devient obligatoire (via regroupement intermunicipal).
2. d'autre part, la valorisation des déchets est promue :
 - à travers la *logística reversa* (responsabilité élargie du producteur), qui rend le producteur responsable des produits usagés et ouvre la voie au développement de filières de traitement spécialisées (piles, batteries, pneus, lampes, néons, déchets électroniques, etc.) ;

- et à travers la *gestão compartilhada* (gestion partagée), qui consiste à nouer des partenariats entre les municipalités et les organisations de *catadores* (chiffonniers) pour favoriser la collecte sélective et le recyclage des déchets secs ménagers.

Cet accent mis sur le recyclage des déchets municipaux provient certes de la prohibition des *lixões* (décharges), mais également de l'émergence d'un négoce rentable autour des déchets. L'évolution conjointe des modes de consommation et des cours internationaux des matières premières ont abouti à donner de la valeur aux matériaux usagés. A partir de 1992, par exemple, le prix de la canette en aluminium au Brésil n'est plus jamais descendu en-dessous de 500 Rs/T. La sortie, en 1997, du livre de S. Calderoni "*Os Bilhões Perdidos No Lixo*" a participé de cette prise de conscience.

Les lois structurantes pour la gestion des déchets municipaux

Point de départ du changement d'attitude des autorités publiques, en 1998, le Ministério Público (pouvoir judiciaire) a fait passer la loi des '*crímenes ambientais*' (crimes environnementaux). Les décharges étaient déjà interdites, mais ce texte innove avec l'instauration de sanctions pénales. C'est le point de départ du développement des aterros sanitários et de l'initiative privée dans ce domaine.

Dans la foulée, en 1999, l'UNICEF lance une campagne nationale intitulée « Criança no Lixo, Nunca Mais », destinée à alerter l'opinion publique sur les conditions de vie de tous les enfants impliqués dans les activités informelles de ramassage et récupération des ordures. Cette campagne retentissante a contribué à mettre la question des décharges dans le débat public.

2005 : Promulgation de la Lei 11.107 sur la gestion associée : cette loi régit formellement la constitution de regroupements intermunicipaux autour de la gestion de services appelés « Consórcios Públicos ».

A la suite de la démission du Ministre des Villes, Olívio Dutra, le Ministério das Cidades perd de la force, au profit du Ministério do Meio-Ambiente. Le Secrétariat de l'Environnement Urbain (SAU), en particulier, se retrouve en première ligne sur les questions d'assainissement urbain.

2007 : Promulgation de la Loi de Saneamento Básico

La Loi 11.445/07 de Saneamento Básico est un texte législatif fort qui englobe quatre domaines :

1. distribution de l'eau potable,
2. assainissement des eaux usées,
3. gestion des déchets solides,
4. récupération des eaux pluviales.

Il comprend toutes les facettes de la gestion de ces services : planification, régulation, prestation, suivi et contrôle social.

Le chapitre IX de la Loi 11.445/07 établit les principes, directives et objectifs de la politique fédérale de Saneamento Básico : équité socio-territoriale d'accès, promotion de la salubrité environnementale, durabilité, promotion du développement institutionnel, encouragement du développement scientifique et technologique, réduction des impacts environnementaux. En particulier, cette loi :

- instaure l'objectif d'universalisation du service,
- introduit la possibilité de le facturer aux usagers,
- impose l'obligation de disposer d'exutoires aux normes (→ *aterro sanitário*),
- exige l'élaboration de plans municipaux.

Pour ce qui est de la gestion des déchets, la Loi ne concerne que les déchets solides urbains : ni les déchets industriels spéciaux, ni les DASRI, ni les déchets du BTP.

Si elle balaye les différents aspects de la gestion, la Loi n'en spécifie toutefois pas l'échelle. Pour l'eau potable et l'assainissement liquide, les conflits d'intérêts entre Etats fédérés et Municipalités n'ont jamais été tranchés. En ce qui concerne les déchets, la responsabilité a toujours été municipale. Le doute, cependant, s'introduit via la question de la disposition finale des déchets : pour des raisons foncières, financières et de capacité gestionnaire, il est peu probable que chaque commune puisse disposer de son propre aterro sanitário. Dès lors, deux solutions extramunicipales sont envisagées :

- la formation de Consórcios Públicos, que la loi de 2007 renforce ;
- l'institution, par l'Etat fédéré, de "*regiões de interesse*" (conformément à la Constitution de 1988), bien que le texte n'en précise pas les modalités.

In fine, la décision de l'échelle de gestion demeure entre les mains du pouvoir Municipal. Cependant, la Municipalité ne peut plus se contenter d'un schéma de gestion non conforme, auquel cas les échelons administratifs supérieurs peuvent désormais lui imposer une autre solution.

Enfin, la Loi 11.445/07 instaure une disposition forte en faveur des associations de *catadores* : les Municipalités peuvent leur déléguer certaines tâches, sans nécessité de passer un appel d'offre.

Le Movimento Nacional de Catadores de Resíduos (MNCR)

Les *catadores* sont un produit des réformes néolibérales des années 1990 : des milliers de personnes se retrouvent au chômage, tandis qu'une fraction de la population accède à des niveaux de consommation sans précédent. Leur nombre, à l'échelle nationale, est évalué à 800 000 individus en 2009.

Le catador n'est pas spécialisé sur un matériau, il prend tous les recyclables : aluminium, papier/carton, plastique, verre. Les volumes de papier et de plastiques sont généralement équivalents. Les volumes d'aluminium sont moindres, en raison de l'activité en amont, des 'lateiros' (*catadores* spécialisés sur les canettes, métal plus lucratif au Brésil). Le revenu moyen d'un catador varie de 5 à 50 R\$/jour : cela dépend des jours, des individus, des quartiers où ils exercent. S'ils sont exploités économiquement, exclus socialement, ils sont aussi très jaloux de leur indépendance.

Peu à peu s'est constitué un mouvement social pour la consolidation et la reconnaissance de cette corporation et de son métier. Associations et coopératives sont les deux formes d'organisation collective que ce phénomène a prises. La coopérative permet d'extraire les *catadores* de la dépendance et de l'endettement vis-à-vis des sucateiros. Elle fournit le matériel de travail aux *catadores* et permet de revendre les matériaux à de meilleurs tarifs, sans passer par autant d'intermédiaires qu'un catador isolé. Cette organisation sociale et politique des *catadores*, toutefois, ne regroupe pas tous les *catadores*. A São Paulo, par exemple, sur les 25 000 *catadores* recensés, 5 000 seulement sont organisés.

A partir de la fin des années 1990, s'est constitué un mouvement national : Le *Movimento Nacional dos Catadores de Resíduos* (MNCR), qui s'est structuré autour du *Fórum Nacional Lixo e Cidadania*, né au Minas Gerais. Ce mouvement entend défendre les intérêts des *catadores* organisés et des autonomes.

Le succès de ce mouvement et la reconnaissance des *catadores* par les autorités publiques proviennent principalement de deux phénomènes :

- l'arrivée au pouvoir, à partir de la démocratisation, d'administrations municipales progressistes (PT dans le Sud-Est urbain et industriel, notamment) ;

- la fermeture progressive des décharges municipales (Loi des Crimes Environnementaux + Campagne UNICEF), qui aboutit à priver nombre de *catadores* de leur source de revenus.

Le mouvement reste très fragile jusqu'à l'élection de Lula, en 2003. Son gouvernement décide de repartir de zéro et, suivant les initiatives de nombre de gouvernements locaux, instaure un dialogue direct avec le mouvement des *catadores*. Les *catadores* sont associés en amont des politiques publiques, via le nouveau Comité Interministériel d'Inclusion sociale. Plusieurs Ministères sont impliqués : Ministério do Desenvolvimento Social, Ministério das Cidades et Ministério do Meio-Ambiente. Des fonds publics sont injectés à travers différents organes publics ou parapublics : Petrobrás, Sous-secrétariat à l'économie solidaire (pépinières de coopératives), BNDES, Fondation Avina, SEBRAE, Fondation Banco do Brasil.

Cet engagement des autorités politiques permet au MNCR de remporter plusieurs batailles juridiques : dès 2002, le *Ministério do Trabalho e Emprego* reconnaît cette activité comme une catégorie socio-professionnelle à part entière. Cinq ans plus tard, la loi permet aux Municipalités de confier des tâches aux coopératives de *catadores* sans passer par un appel d'offre. Comme le formule Rizpah : *“Avant, les Municipalités ne pouvaient pas les engager, maintenant elles peuvent dire qu'elles ne veulent pas”*.

Toutefois, les relations entre associations de *catadores* et gouvernements municipaux demeurent à ce jour très précaires, la plupart sont basées sur de simples conventions et non sur contrats. Pourtant, les premières 'best practices' internationalement reconnues de *'gestão compartilhada'* remontent au début des années 1990, soit il y a plus de 15 ans.

La responsabilité élargie du producteur

Le projet de loi en discussion (1991/07) pour la politique nationale de gestion des déchets inclut le principe de la *“logística reversa”*: les producteurs sont responsables de l'élimination des produits qu'ils fabriquent et mettent en vente. Il leur incombe de prévoir les filières de récupération. C'est la même logique que celle qui est de plus en plus appliquée en Europe : la responsabilité élargie du producteur (REP).

Au Brésil, cette logique est déjà appliquée pour des déchets spéciaux : les huiles combustibles (lubrifiants) et les emballages agro-toxiques. Pour ces types de déchets, c'est le distributeur qui récupère les produits usagers. Depuis 1993, les déchets d'activité de soin (DASRI) sont également sous la responsabilité de leur producteur. C'est un autre exemple, précoce, de mise en place de la *logística reversa*. Dans la pratique, c'est la Municipalité qui assure ce service, mais elle est, du coup, en mesure de le facturer.

La politique nationale achoppe sur ce point car il représente potentiellement un changement radical de l'organisation du secteur. En fin de compte, les types de production de déchets entre habitants riches et pauvres varient moins que ce que l'on pourrait croire. Ce qui a un réel impact, en revanche, c'est le schéma de distribution et de commercialisation. Or, la « *logística reversa* » introduit la responsabilité 'post-consommation'.

La mise en place d'une logique soulève de nombreuses interrogations. Une telle logique induit forcément un changement de systèmes technologiques, ainsi qu'un changement (voire une démultiplication) de l'échelle de gestion. Par ailleurs, comment la *logística reversa* s'articule-t-elle aux programmes de collecte sélective ? Est-il réaliste d'imaginer que cette logique pourrait se développer pour tous les types de déchets, y compris les plus courants, au point de rendre inutile les dispositifs de collecte sélective ? Enfin, un acteur privé national de grande envergure, tel que le producteur de cannettes d'aluminium Latasa, y est-il favorable ? Ne s'accommode-t-il pas, en fin de compte, très bien des hordes de 'lateiros' informels qui parcourent les rues pour lui ramener les cannettes 'post-

consommation⁴⁵⁵ ? Est-ce que cela pourrait être l'opportunité de financer formellement cette filière et de mieux la réguler ?

La notion de déchets ultimes

Le projet de loi en discussion (1991/07) pour la politique nationale de gestion des déchets instaure une différence entre les “*resíduos sólidos*” (déchets) et les “*rejeitos*” (refus de la valorisation, déchets dits ultimes). Et cette loi prévoit que seuls les 'rejeitos' devront être enfouis dans les aterros sanitários.

Mais quelles sont les solutions de traitement 'disponibles' ? Aucune commune n'est aujourd'hui préparée pour n'enfouir que des déchets non valorisables.

C'est même contradictoire avec l'idée de bénéficier des subventions ‘Mécanismes de Développement Propre’, car les déchets organiques peuvent être valorisés. Or, le seraient-ils, il ne serait plus nécessaire de canaliser le méthane des décharges, il n'y en aurait plus !

La question qui, surtout, de se pose est : qui va payer les solutions de traitement exigées ? Une mise en décharge coûte de 0 à 30 R\$/T. Un enfouissement en atterro sanitário coûte de 30 à 50 R\$/T. Selon Abrelpe, tout processus de valorisation énergétique coûterait au moins 90 R\$/T, en incluant les revenus issus de la valorisation. Qui va payer pour de telles infrastructures ? Ca implique un changement institutionnel : facturer le service + verbaliser les.

La loi ne doit donc pas se contenter d'instaurer cette obligation et des modalités de contrôle. Elle doit, de l'avis des principaux intéressés, prévoir a minima :

- i) des échéances graduées
- ii) un accompagnement technique
- iii) un accompagnement pour la facturation du service
- iv) des incitations
- v) des sanctions pour les installations non conformes

Les acteurs en présence

Comme en Inde, la gestion des déchets est une activité dans laquelle intervient une diversité d'acteurs.

Le secteur public

Au sein de la sphère publique, il convient de distinguer les trois échelons de l'organisation administrative du Brésil : Etat fédéral, Etats fédérés, Municipalités.

A l'échelon fédéral

Plusieurs acteurs influencent la politique publique :

- Le pouvoir exécutif

Celui-ci s'est fortement engagé, depuis l'élection de Luiz Inácio da Silva, en faveur de la reconnaissance des organisations de *catadores*. Il a d'ailleurs mobilisé les ressources de nombreuses entreprises publiques : Petrobrás, BNDES, SEBRAE, Fondation *Banco do Brasil*.

⁴⁵⁵ De même que l'on peut se demander s'il ne s'accommode pas très bien de la non-potabilité de l'eau du robinet qui explique l'incroyable ampleur de la consommation de boissons (alcoolisées ou non) en canettes et bouteilles plastiques PET...

- Le pouvoir législatif

Celui-ci fait passer les lois de réglementation du secteur et reporte depuis près de vingt ans l'adoption d'une politique nationale de gestion des déchets.

- le *Ministério das Cidades*

En particulier, la *Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental*, qui a mis en place le *Programa de Modernização do Setor Saneamento* (PMSS) avec des fonds de la Banque Mondiale.

- le *Ministério do Meio-Ambiente*

A travers la *Secretaria Nacional do Ambiente Urbano*, dirigé par Silvano Silveira Costa, qui a pris plus de poids dans le secteur de la gestion des déchets depuis le départ du Ministre O. Dutra du *Ministério das Cidades*.

- le *Ministério Público*

Pouvoir judiciaire qui a joué un rôle important en vue de la fermeture des décharges sauvages.

A l'échelon des Etats fédérés

Les *Companhias Estaduais de Saneamento* (CESB) datent du Planasa (1970) et sont des entreprises publiques appartenant aux Etats fédérés. En ce qui concerne l'eau et l'assainissement liquide, sur plus de 5 500 municipalités, près de 3 000 sont desservies par ces concessionnaires. Ces contrats datent des années 1970 et avaient été imposés de façon unilatérale aux Municipalités par les CESB.

Pour l'heure, aucune CESB ne s'occupe de la gestion des déchets. Cependant, la priorité mise sur les centres d'enfouissement contrôlés relance le débat sur l'échelle optimale de gestion des déchets.

A l'échelon municipal

En ce qui concerne l'eau et l'assainissement liquide, les 2 500 services municipaux qui ne sont pas gérés à l'échelle régionale par les CESB, le sont à l'échelle municipale. Dans le domaine des déchets, c'est le cas de presque toutes les municipalités.

Avant la Loi 11.107 de 2005, il n'existait aucune base légale pour des regroupements intercommunaux de gestion des déchets. Nonobstant, dès les années 1990, des consórcios ont été mis en place, par les communes concernées, sous le statut juridique de société civile, pour traiter de thèmes spécifiques, tels que la gestion des déchets.

Le secteur privé formel

Les entreprises du secteur sont majoritairement Brésiliennes. Il en existe des petites et des plus grandes, il ne semble pas y avoir de barrière insurmontable à l'entrée de ce marché. Les plus importantes sont : Viasolo, Vega, Lara, Ambiental, Embralixo, etc.

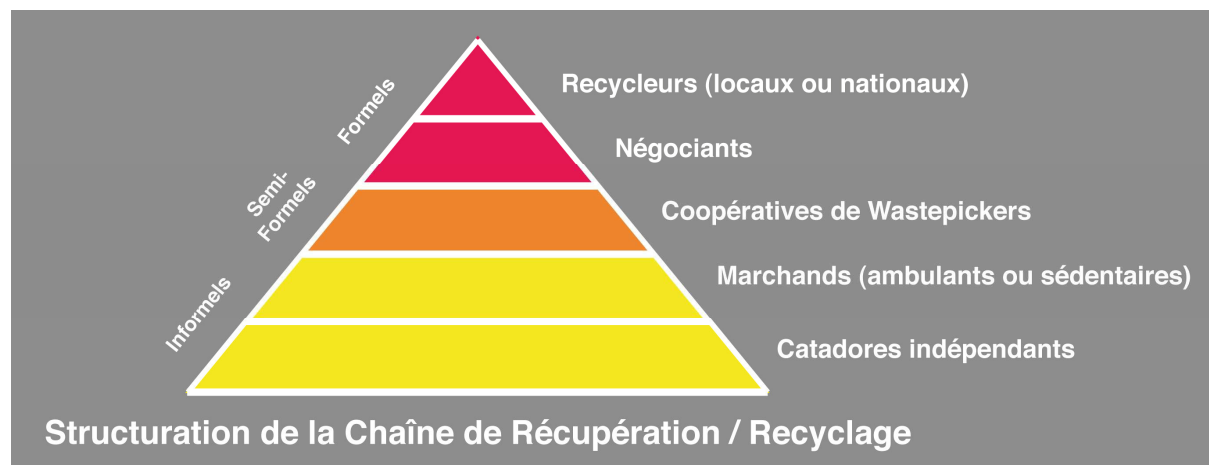
La plupart ont des compétences en matière de collecte et de transport des déchets. Une partie commence à se positionner sur la construction et l'exploitation des centres d'enfouissement contrôlés. Enfin, le secteur privé manifeste un intérêt croissant à proposer d'autres solutions de traitement des déchets.

Il existe quelques entreprises d'économie mixte autour de projets d'infrastructure. Ainsi, le nouvel aterro sanitário de Salvador a-t-il été construit par une entité avec des participations mixtes de la filiale Brésilienne de Suez (Vega, Solvi) et la Municipalité.

Le secteur privé informel

En marge des programmes municipaux, de nombreux acteurs vivent du négoce de la récupération et du recyclage. La filière de récupération informelle des déchets recyclables fait schématiquement intervenir trois types d'acteurs :

- le ramasseur de déchets recyclables (catador),
- le négociant (sucateiro) qui rachète aux ramasseurs, stocke puis revend au recycleur ;
- le recycleur qui apporte une valeur ajoutée en transformant le matériau en vue de sa réutilisation.



La structure d'ensemble a une forme pyramidale, exactement comme en Inde.

Selon Ribeiro et Besen (2007), « *les catadores autonomes sont encore responsables de l'approvisionnement de la majorité des matériaux réinsérés dans l'industrie* ». Cependant, ces flux étant par définition difficiles à quantifier, cette affirmation reste une supposition.

Il existe deux types de *catadores* : ceux qui sont organisés et ceux qui sont autonomes. Dans bien des quartiers, au moins trois types d'acteurs coexistent : la Municipalité, les coopératives de *catadores* et les *catadores* autonomes. En un sens, l'action des *catadores* autonomes désincite sans doute les ménages à la pratique du tri. Au final, le catador autonome est : mal inclus économiquement (car exploité, au bas de la pyramide) et exclu socialement.

Des condomínios (*gated communities* verticales ou horizontales) revendent leurs recyclables à des repreneurs privés. Quelle est l'ampleur de ce phénomène ? Les producteurs de déchets industriels banals ('grandes geradores', >200L/jour) sont tenus de faire appel à des prestataires ad hoc.

Au total, les taux de recyclage des différents matériaux sont considérables et les programmes municipaux de collecte sélective ne représentent qu'une faible partie de cette performance.

Etat des lieux quantitatif

Sources et précautions méthodologiques

Les données utilisées pour cet état des lieux proviennent de deux sources principales :

- **SNIS** (2007) « Diagnóstico de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2006 »

Le SNIS est une base de données publique, reliée au Ministério das Cidades, à la Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental et au Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS).

Cette étude porte sur 247 villes (sur un total de près de 5 500) et 49 % de la population urbaine du Brésil.

Malheureusement, s'agissant de données assez macro, les moyennes calculées reflètent mal la diversité des situations locales.

<http://www.pmss.gov.br/snis/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=80>

- **ABRELPE** (2009) « Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2008 »

La Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) est une association professionnelle qui rassemble les entreprises privées du secteur de la propreté et des déchets.

Cette étude porte sur 352 villes et plus de 50 % de la population urbaine du pays. Les résultats de 58 % des communes sont utilisés pour les extrapolations à l'échelle nationale.

Si les données quantitatives semblent assez fiables, un grand degré d'incertitude entoure les données qualitatives recueillies.

http://www.abrelpe.org.br/panorama_2008.php

Dans les deux études, ce sont les gouvernements municipaux qui ont fourni les données demandées par les enquêteurs. Si l'exactitude est questionnée, il faut donc considérer que les estimations sont plutôt arrondies à la hausse que l'inverse.

D'autre part, ces deux études ne sont pas exhaustives : elles portent sur un échantillon de villes et extrapolent ensuite des données totales. Celles-ci ne correspondent pas d'un document à l'autre, non seulement du fait du décalage temporel des enquêtes, mais au-delà car l'échantillon concerné n'est pas le même.

Le Brésil se caractérise par une forte disparité en termes de stade de gestion. Deux variables, en particulier, déterminent les performances des villes :

- **la macro-région** et son niveau socio-économique : Sud, Sud-Est, Centre-Ouest, Nord-Est, Nord.



- **la taille des villes** considérées : ici, nous nous attarderons sur les villes de classe 4 et 5 telles que définies dans l'inventaire SNIS.

Classe	Population minimale	Population maximale
F1	0	30 000
F2	30 001	100 000
F3	100 001	250 000
F4	250 001	1 000 000
F5	1 000 001	3 000 000
F6	3 000 001	...

Quantité et composition des déchets

Le panorama *estimé* de la production de déchets au Brésil est le suivant :

Production nationale de déchets *		Déchets municipaux	Déchets du BTP	DASRI	Déchets industriels	Total
Brésil	T/an	62 000 000	33 000 000	210 000	68 000 000	163 210 000
	%	38%	20%	0%	42%	
France	T/an	45 000 000	359 000 000	200 000	90 000 000	494 200 000
	%	9%	73%	0%	18%	

* hors déchets de l'agriculture

Sources : Abrelpe + Ademe 2009

Les déchets municipaux comprennent :

- Les déchets ménagers
- Les déchets industriels banals : produits par des entreprises ou administrations, mais ayant les mêmes caractéristiques que les déchets ménagers.
- Les déchets des activités municipales : poubelles de trottoir, entretiens des espaces verts, etc.

Les données présentées dans cet état des lieux concernent exclusivement les déchets municipaux.

Pour ce qui est des déchets municipaux, la production moyenne par habitant et par jour est donc de : 1,080 kg.

Dans les faits, le niveau de production par habitant et par jour varie de 700 gr à 1 kg, selon la macro-région, le degré d'urbanisation et les revenus.

En effet, le niveau de développement socio-économique (régional et individuel) ainsi que le taux d'urbanisation affectent le niveau de production de déchets. Ainsi, de 1992 à 2000, tandis que la population brésilienne croissait de 16 %, la production de déchets municipaux augmentait de 49 %, soit à un rythme trois fois plus élevé.

La collecte

D'après les deux rapports consultés, la collecte 'normale' des déchets municipaux est considérée comme pratiquement universalisée, c'est-à-dire effectuée dans près de 100 % des municipalités.

De fait les taux de collecte sont supérieurs à 90 % dans toutes les catégories de villes. Ils sont supérieurs ou égal à 98 % dans les villes des classes F4 et F5.

Cependant, le service est différencié selon les quartiers, en termes de :

- modalité de collecte : si certains quartiers bénéficient d'un service de collecte en porte-à-porte, d'autres ne sont desservis que via des points d'apport collectifs.
- fréquence de passage : à l'échelle nationale, un tiers de la population bénéficie d'une collecte quotidienne, tandis que les deux tiers de la population urbaine est desservi 2 ou 3 fois par semaine.

Les déchets collectés s'élèvent à près de 55 millions de tonnes par an, soit par jour : près de 150.000 tonnes et 0,950 kg/hab.

D'après ces estimations, environ 7 millions de tonnes de déchets par an ne seraient pas collectés par les services municipaux, soit plus de 10 %. Il paraît donc abusif de qualifier la collecte d'universalisée, d'autant qu'il est probable que les quantités détournées soient supérieures à ces estimations.

La répartition des tonnages collectés par macro-région est la suivante :

Déchets collectés	% du total	T/jour	Population urbaine	kg/hab
Nord	6%	8 919	11 314 869	0,788
Centre-Ouest	7%	11 164	11 800 195	0,946
Sud	11%	15 703	22 646 669	0,693
Nordeste	22%	33 372	37 635 877	0,887
Sud-Est	54%	80 041	73 639 690	1,087

Abrelpe - données 2008

Globalement, les tonnages collectés augmentent avec la taille de la ville :

	Tonnages/hab collectés		
	Minimal	Maximal	Moyenne
F1	0,24	2,98	0,83
F2	0,43	2,04	0,74
F3	0,38	2,89	0,92
F4	0,39	1,68	0,82
F5	0,55	1,66	0,95
F6	0,96	1,25	1,07
Moy	0,24	2,98	0,93

SNIS - données 2006

Pour ce qui est du type d'opérateur, plus la ville est grande, moins le service est effectué en régie. Cela ne signifie pas pour autant que la tendance s'inverse au profit des prestataires privés : plus la ville est grande et plus l'exploitation du service de collecte est mixte.

	Opérateur de la collecte		
	Régie	Privé	Mix
F1	63%	21%	16%
F2	38%	37%	25%
F3	21%	46%	33%
F4	11%	57%	32%
F5	8%	25%	67%
F6	0%	50%	50%
Moy	24%	39%	37%

SNIS - données 2006

La collecte sélective

Selon les extrapolations de l'Abrelpe, des 5 565 communes brésiliennes, environ 60 % auraient mis en place un programme municipal de collecte sélective, le plus souvent en porte-à-porte. Cependant, il grande latitude d'interprétations est possible derrière cette formule et il est probable que les dispositifs varient fortement d'une ville à l'autre.

Selon le SNIS, en revanche, moins de 10 % des Municipalités l'auraient instaurée. Un tel écart ne semble pas imputable qu'au différentiel d'année sur lesquelles portent les deux études, la fiabilité des réponses (et la pertinence de la formulation de la question) est aussi en cause.

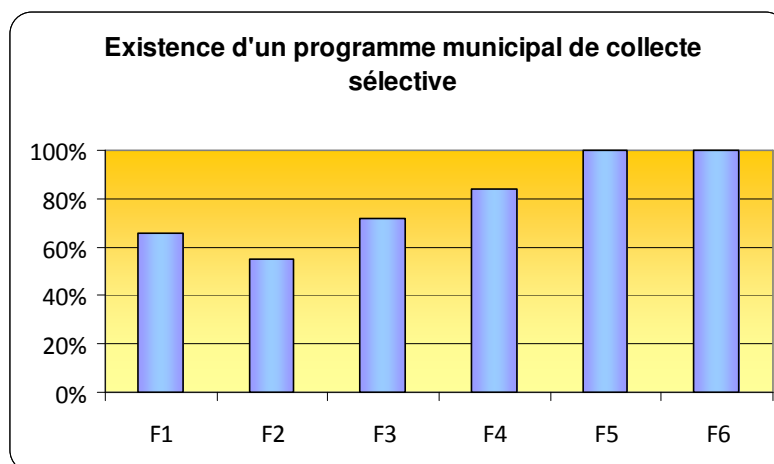
Les études du SNIS et de Abrelpe s'accordent à indiquer que les villes dotées d'un programme de collecte sélective sont principalement concentrées dans les régions Sud et Sud-Est (régions les plus riches) du Brésil.

Instauration de la collecte sélective	Oui	Non
Centre-Ouest	23%	77%
Nordeste	34%	66%
Nord	43%	57%
Sud	76%	24%
Sud-Est	78%	22%
Moyenne nationale	51%	49%

Abrelpe - données 2008

De fait, les proportions sont radicalement inversées si l'on compare le Centre-ouest au Sud ou au Sud-Est. Les écarts d'une macro-région à l'autre sont tels que la moyenne n'a guère de sens ici.

Si l'on considère l'impact de la taille des villes, le résultat est le suivant :



Globalement, la probabilité qu'existe un programme de collecte sélective augmente avec la taille de la ville et atteint 100 % dès le seuil de 1 000 000 d'habitants dépassé.

Cependant, là encore, la tendance est trompeuse car avec la taille de la ville augmente aussi la probabilité que le service soit en points d'apports collectifs plutôt qu'en porte-à-porte. Or, indépendamment de tout jugement de valeur, la modalité transforme considérablement la réalité du service (en termes financiers, de ressources humaines et de performance du service).

Enfin, ces programmes ont toujours une couverture territoriale limitée : en moyenne le programme ne concerne pas plus de 30% de la population de la ville.

Les *catadores* sont présents dans 83 % des villes. Dans la moitié d'entre elles, ils sont organisés en coopératives et/ou en associations.

Parmi ces politiques publiques de collecte sélective, une bonne part délègue la prestation de tri+revente et/ou de collecte séparative à des coopératives de *catadores*.

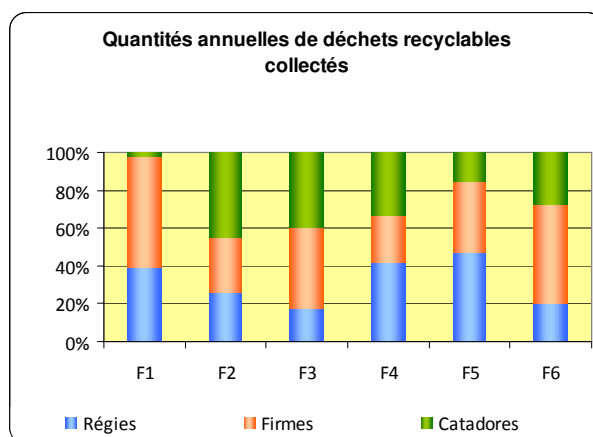
Quantités annuelles de déchets recyclables collectés								
	Régies		Firmes		Catadores organisés		Total	
	T	%	T	%	T	%	T	kg/hab
F1	4 154	39%	6 285	59%	200	2%	10 639	13,2
F2	2 239	26%	2 432	28%	3 876	45%	8 547	18,3
F3	1 664	18%	4 017	43%	3 701	39%	9 382	9,1
F4	17 504	42%	10 139	24%	13 985	34%	41 628	7,8
F5	20 508	47%	16 782	38%	6 444	15%	43 734	4,1
F6	5 635	20%	14 862	53%	7 700	27%	28 197	1,7
Moy	8 617	32%	9 086	41%	5 984	27%	23 688	9,0

SNIS - données 2006

Il est surprenant de constater que le poids par habitants des recyclables collectés a tendance à diminuer à mesure que la taille de la ville augmente. Pour expliquer ce constat, deux hypothèses possibles :

1. Si l'on garde à l'esprit que les programmes de collecte sélective ne concernent qu'une faible portion de la ville, il est permis de penser que plus une ville compte d'habitants, plus cette portion ne représente qu'une partie faible de l'ensemble de la commune.
2. Il est également possible plus la ville est grande, plus l'activité de récupération des acteurs informels est forte et aboutit à détourner une part conséquente de ce que les programmes officiels de collecte sélective étaient susceptibles de capter.

En termes de quantités de déchets recyclables collectés par les programmes officiels de collecte sélective, les entreprises privées sont les acteurs qui, en moyenne, collectent le plus, suivis par les régies publiques et les coopératives de *catadores*.



Les *catadores* organisés sont peu actifs dans les villes de moins de 30 000 habitants, sans doute du fait de leur faible densité, qui implique un rapport distance/tonnages peu propice à des ramasseurs non motorisés. Au-delà de ce seuil, leur implication est forte (45 %), puis diminue avec la taille de la ville.

L'implication des entreprises privées est forte dans les toutes petites villes et dans les très grandes villes, et variable dans les villes intermédiaires, quoique jamais inférieure à 25 % des tonnages de recyclables collectés.

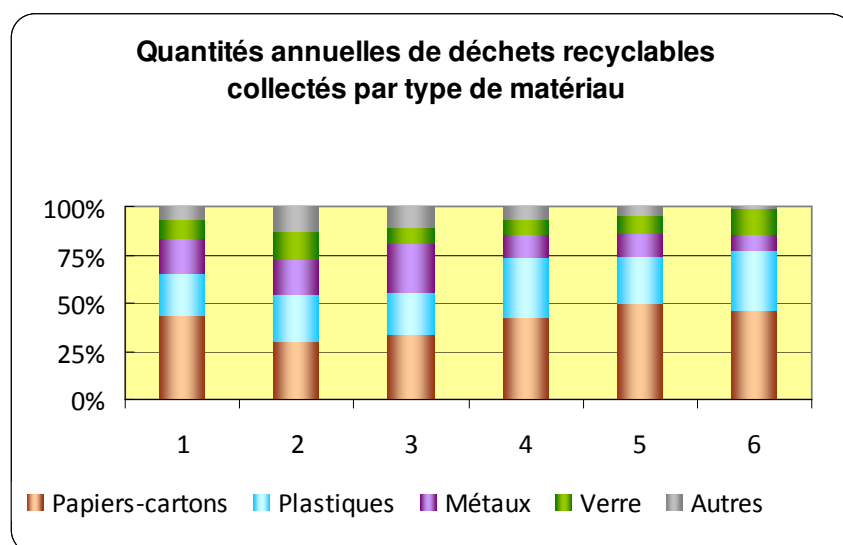
Si l'on rentre dans le détail des types de matériaux collectés (papier-carton, plastiques, métaux, verre), une nette hiérarchie se distingue :

	Quantités annuelles de déchets recyclables collectés par type de matériau										
	Papiers-carton		Plastiques		Métaux		Verre		Autres		Total
	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T
F1	1 544	43%	804	23%	645	18%	342	10%	229	6%	3 564
F2	3 000	30%	2 525	25%	1 837	18%	1 417	14%	1 321	13%	10 100
F3	11 377	34%	7 507	22%	8 601	25%	2 654	8%	3 800	11%	33 939
F4	17 864	43%	12 962	31%	4 964	12%	3 261	8%	2 712	6%	41 763
F5	25 390	50%	12 689	25%	5 928	12%	4 794	9%	2 292	4%	51 093
F6	8 844	46%	5 935	31%	1 503	8%	2 566	13%	255	1%	19 103
Total	68 019	43%	42 422	27%	23 478	15%	15 034	9%	10 609	7%	159 562

SNIS - données 2006

Compte tenu de l'homogénéité des proportions de chaque type de matériau dans les différentes catégories de villes, il est permis d'affirmer un constat valable à l'échelle nationale. Les déchets recyclables captés par les programmes de collecte sélective sont, dans l'ordre décroissant : les papiers-cartons, les plastiques, les métaux et le verre.

Ainsi, les deux types de matériaux les plus légers représentent plus des deux tiers des tonnages captés par les programmes municipaux de collecte sélective. Est-ce parce que ces matériaux sont plus présents dans les déchets des ménages ? Ou est-ce parce que le caractère plus lucratif des deux autres font qu'ils sont captés en amont par d'autres acteurs ?



Si les proportions de verre et de plastiques sont relativement stables, la proportion de papiers-cartons a plutôt tendance à augmenter avec la taille des villes, tandis que celle des métaux a plutôt tendance à diminuer.

Le transport

Le maillon de la chaîne de gestion des déchets consistant à transporter ceux-ci, après leur collecte, vers leur exutoire (traitement ou stockage) est peu étudié en tant que tel, alors qu'il représente souvent une part considérable du budget de la chaîne (en particulier en l'absence d'infrastructures de traitement/stockage aux normes).

Les quelques données relevées sont les suivantes :

- A l'échelle du Brésil, 90 % de la flotte recensées est constituée de véhicules motorisés, type camion. La moitié d'entre eux sont des camions compacteurs.
- Dans l'ensemble, les régies municipales opèrent avec des flottes de véhicules plus vieilles que celles des entreprises.

Le transport est, de fait, souvent inclus dans la prestation de collecte et confié au même exécutant. Pourtant, il n'a pas toujours la même importance :

- dans le cas d'une collecte en points d'apport volontaire, le transport constitue le cœur de l'activité de ce dernier, avec quelques charges en amont puis une décharge unique en aval.
- dans le cas d'une collecte en porte-à-porte, en revanche, le service demandé au prestataire est davantage configuré par l'exécution de la collecte : les charges en amont sont nombreuses et rapprochées, la main d'œuvre requise plus importante, le carburant consommé également.

Dans une même ville, les deux modes de collecte coexistent souvent. Dès lors, chacun fait-il partie d'un lot distinct, potentiellement confié à deux opérateurs différents ? Ou s'agit-il simplement d'une configuration des tournées par un même opérateur ? La dissociation des exécutants pourrait éventuellement renforcer le caractère différencié du service rendu aux citoyens.

Autre point important relevé : 20 % des municipalités exportent leurs déchets hors du territoire communal, en particulier vers des centres d'enfouissement contrôlés situés sur le territoire de communes voisines. La proportion de villes qui partagent des infrastructures en commun n'est donc pas négligeable. Cela implique davantage de kilomètres parcourus et donc l'exigence de ruptures de charges (quais de transfert et de compactage) pour optimiser les déplacements.

Le traitement

Tous types de déchets confondus, le Brésil recense 714 unités de traitement et d'élimination.

Pour ce qui est des déchets municipaux, 401 installations sont identifiées :

	Unités de traitement des déchets					
	Type d'unité	Nb d'unités		Tonnages reçus		Pas de licence
Traitement	Centre de tri	149	37%	522 487	2%	60%
	Compostage	18	4%	75 125	0%	29%
	Incinération	18	4%	15 876	0%	19%
Stockage	Aterro sanitário	85	21%	17 736 360	71%	6%
	Aterro controlado	70	17%	5 157 705	21%	35%
	Lixão	61	15%	1 578 048	6%	65%

SNIS - données 2006

Plus de la moitié des installations (53 %) correspondent à des centres d'enfouissement, qu'il s'agisse : d'installations aux normes (aterros sanitários) ou non (aterros controlados et lixões).

Pour ce qui est des installations de traitement proprement dit, les centres de tri des déchets recyclables représentent plus d'un tiers des installations totales (37 %).

Les unités d'incinération ne dépassent pas les 20 unités chacune dans tout le pays, mais regagneraient un certain intérêt.

A la différence de l'Inde, il n'existe qu'une petite vingtaine de plateformes de compostage en activité au Brésil. Les expériences de compostage des années 1980 se sont soldées par des échecs, car les déchets n'étaient pas préalablement triés et les processus se sont révélés obsolètes. Plus structurellement, l'éloignement des centres urbains par rapport aux exploitations agricoles – immenses- fragilise la viabilité de ce commerce. Au demeurant, de nombreuses unités de compostage existaient dans le Centre-Ouest du pays, à partir de déchets issus de l'industrie agro-alimentaire. Ces dispositifs s'appuient sur une quantité et une qualité des déchets supérieures en vue de la fermentation, ainsi que d'une proximité au marché d'épandage.

A noter que les unités de biométhanisation des déchets organiques ne figurent pas dans ce recensement. Cette technologie est à l'état embryonnaire au Brésil. Une installation a toutefois été inaugurée récemment par la Comlurb, dans l'agglomération de RJ.

Si l'on regarde les opérateurs de ces différents types d'installations :

41 % sont gérées par des acteurs publics,

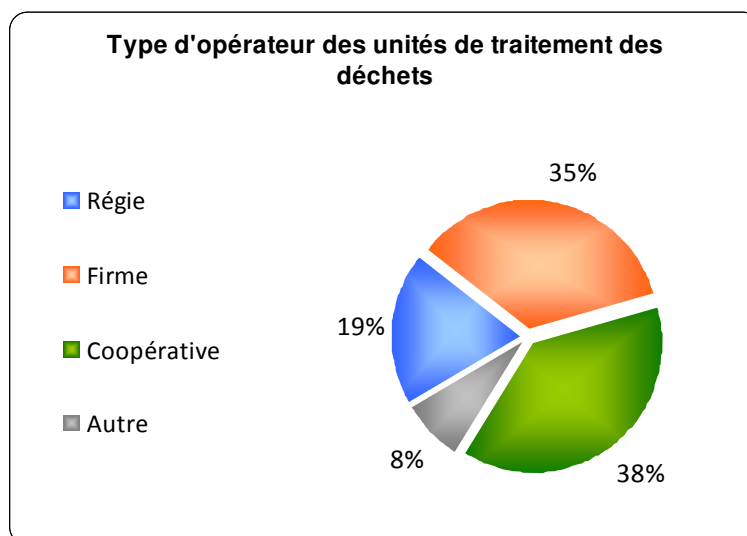
33 % par des entreprises privées,

21 % par des acteurs associatifs.

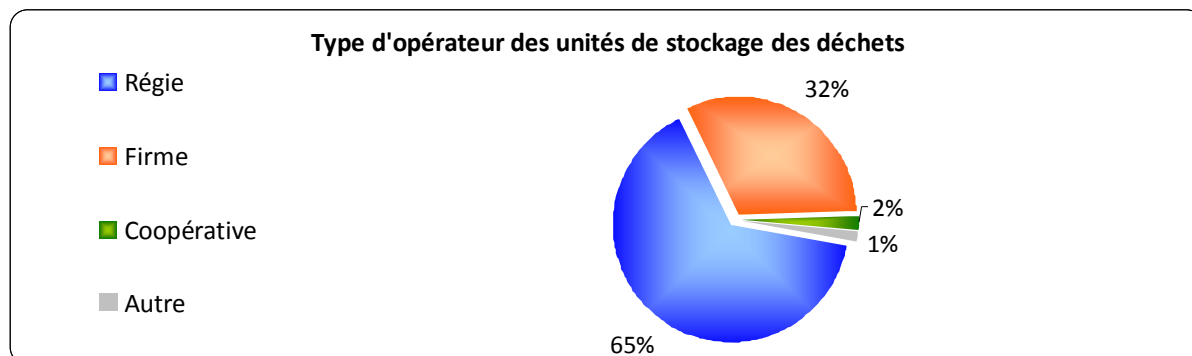
	Type d'opérateur par unité de traitement									
	Type d'unité	Régie		Firme		Coopérative		Autre		Total
Traitement	Centre de tri	28	19%	14	9%	88	59%	18	12%	148
	Compostage	11	16%	55	81%	2	3%	0	0%	68
	Incinération	5	28%	13	72%	0	0%	0	0%	18
Stockage	Aterro sanitário	41	49%	42	50%	1	1%	0	0%	84
	Aterro controlado	46	66%	22	31%	1	1%	1	1%	70
	Lixão	52	87%	4	7%	2	3%	2	3%	60

SNIS - données 2006

Les régies municipales dominent le secteur des centres d'enfouissement non conformes. Les coopératives de *catadores* sont l'opérateur le plus courant des centres de tri. Mais il apparaît clairement que plus la technicité des installations augmente, plus les entreprises privées sont présentes.



Pour ce qui est du traitement, donc, coopératives de *catadores* et firmes privées sont plus présentes que les régies municipales.



Pour ce qui est du stockage, les régies municipales sont l'opérateur de deux tiers des unités et les firmes privées d'un tiers des unités.

Si l'on raisonne en termes de tonnages de déchets concernés, la perspective est radicalement différente :

- 98 % des tonnages partent en enfouissement, dont 27 % hors norme ;
- 2 % des tonnages à peine sont triés ;
- les déchets compostés ou incinérés sont négligeables.

Il est dès lors assez abusif de placer cette partie sous l'intitulé « Traitement », puisque celui-ci n'existe pratiquement pas. Le recyclage (formel... et informel !) en constitue la seule manifestation non négligeable. Ceci étant dit, une représentation des flux en termes volumiques offrirait sans doute une vision légèrement différente.

Le recyclage

Le recyclage peut être défini de la façon suivante : la réutilisation ou la récupération de tout ou partie de produits, selon un modèle circulaire.

Les papiers-cartons

En dépit des tonnages importants collectés, le taux de recyclage des papiers-cartons au Brésil n'est que de 20% et ce taux est relativement stable depuis 5 ans.

Cette performance correspond au 10ème rang mondial seulement : la France est 3ème avec un taux de recyclage de 56 % et l'Inde 8ème avec un taux de 48 %.

La médiocrité de la performance brésilienne est imputable à la faible consommation de papier recyclé au Brésil, qui est aussi un grand producteur de papier vierge. Elle est aussi à relier au fait que certains produits recyclés sont exportés et ne sont donc pas comptabilisés.

Les plastiques

La production de matières plastiques, en 2007 au Brésil, s'élève à près de 5 millions de tonnes, dont les deux tiers sont exportées.

Le taux de recyclage des plastiques est d'environ 19 %, performance stable depuis 2003.

L'aluminium

La production d'aluminium, en 2007 au Brésil, s'élève à près de 1,7 millions de tonnes, dont les deux tiers sont exportées.

Le taux de recyclage de l'aluminium au Brésil atteint 38 % de cette production initiale. Cette excellente performance place le Brésil au 3ème rang mondial derrière l'Autriche et le Royaume-Uni. La France est 10^{ème} avec 33% et l'Inde n'apparaît pas.

En y regardant de plus près, il ressort que cette performance exceptionnelle est dûe au recyclage des canettes, qui représente la moitié du total. Au Brésil, les canettes en aluminium sont recyclées à 96 %, contre une moyenne de 58 % en Europe.

Le Verre

La production de verre, en 2007 au Brésil, s'élève à près de 3 millions de tonnes.

Le taux de recyclage du verre au Brésil est en augmentation depuis 2002. En 2007, 47 % du total de verre produit a été recyclé. Ce taux se décompose de la façon suivante : 20 % de récupération par consigne, 27 % par recyclage et 9 % par réutilisation domestique. Il convient cependant de souligner que 25 % du verre a été réutilisé d'une façon dangereuse ou incorrecte.

La « destination finale »

Sur les 216 sites d'enfouissement recensés au Brésil, il y a :

- 39 % d'aterros sanitários (aux normes)
- 61 % de sites inadéquats (lixões et aterros controlados).

Il y a donc à peine plus d'un tiers des sites de stockage des ordures municipales dont les impacts environnementaux directs sont maîtrisés. De fait, selon l'association des professionnels du traitement et stockage Abetre, en 2009, 70 % des villes stockent leurs déchets dans lieu inadéquat, ce qui recoupe assez bien le constat ci-dessus. Une précision supplémentaire est apportée : dans l'ensemble, les plus grandes villes donnent une destination finale plus adéquate aux déchets qu'elles produisent que les plus petites villes.

Si l'on raisonne en termes de tonnages enfouis, le bilan s'améliore un peu. L'enfouissement (ou stockage) total des 45 millions de tonnes annuelles de déchets municipaux au Brésil se répartit de la façon suivante (en masse) :

- 55 % des déchets sont enfouis dans des aterros sanitários ou centres d'enfouissement homologués, dont 38 % dans des aterros sanitários publics.
- 45 % des déchets sont stockés dans des aterros controlados ou lixões

Si l'on considère l'enfouissement par macro-régions, le bilan est contrasté :

Destination finale des déchets (en % des tonnages)	Centre d'enfouissement aux normes	Destinations insatisfaisantes	
		Décharge 'contrôlée' (...)	Décharge sauvage
Centre-Ouest	26%	53%	21%
Nord	29%	37%	34%
Nordeste	32%	37%	32%
Sud	67%	19%	14%
Sud-Est	73%	1%	26%

Abrelpe - données 2008

Les données des macro-régions Sud et Sud-Est sont presque inversées par rapport aux trois autres macro-régions : dans un cas, les deux-tiers des détritres partent en centre d'enfouissement contrôlé ; dans l'autre cas, les deux tiers partent en décharge. Ici encore, donc, la moyenne nationale n'a guère de sens.

Compte tenu de la faible implantation, pour l'heure, des aterros sanitários au Brésil et de leur caractère désormais obligatoire, l'association ABETRE diffuse quelques données de base, bien souvent ignorées des gestionnaires publics.

Détail du coût total hors exploitation d'une installation d'une durée de vie de 20 ans	Durée	<i>min</i>	<i>max</i>
Achat du terrain	-	10%	15%
en milieu rural	-	15%	30%
en milieu dense	-		
Pré-implantation	1 an	4%	6%
Implantation	1 an		
Fermeture	1 an	7%	8%
Réhabilitation	19 ans		
Total			
en milieu rural	22 ans	21%	29%
en milieu dense		26%	44%

Le cycle de vie d'un aterro sanitário susceptible d'accueillir des détritres pendant 20 ans est de : 42 ans. La réhabilitation du site post-exploitation, en particulier, prend 20 ans et absorbe près de 10 % du budget.

Rôle du Mécanisme de Développement Propre (MDP)

La Loi de Saneamento Básico de 2007 a instauré l'obligation de disposer d'un *aterro sanitário* (centre d'enfouissement technique). Ce marché se développe : c'est la priorité. Certains projets sont élaborés en vue de bénéficier des crédits de MDP (canalisation du méthane), déversés par les Nations Unies. Dans cette perspective, le Brésil est en concurrence directe avec la Chine et l'Inde pour obtention de ces crédits.

Le financement

Seules 60 % des villes facturent spécifiquement le service de gestion des déchets, via une taxe de propreté urbaine.

La ville (aux influences fortement germaniques) de Joinville, dans l'Etat de Santa Catarina, a mis en place un système de redevance incitative : cette collectivité facture le service en fonction du volume d'ordures produit par chaque ménage.

Dans le reste des cas, et dans les plus petites villes en particulier, le service est financé à partir des impôts fonciers (Imposto Territorial Urbano, IPTU), en fonction de la taille de l'habitation.

La recette fiscale moyenne (hors RJ et SP) s'élève à : 21 R\$/hab/an. Or, la dépense moyenne pour le service correspond au double ou au triple de ce montant. Là encore, cependant, de grandes variations sont constatées.

ANNEXES

Dépenses annuelles (R\$/an/hab)	Collecte	Autres (propreté, traitement...)	Total
Nord	40	67	106
Centre-Ouest	34	37	71
Sud	35	53	88
Nordeste	33	66	99
Sud-Est	45	78	123
Moyenne nationale	37	60	98

Abrelpe - données 2008

Le coût annuel moyen du service est proche de 100 R\$/hab, mais il est de 71 R\$ dans le centre-Ouest et de 123 R\$ dans le Sud-Est.

Pour l'heure, alors que les centres d'enfouissement contrôlés sont peu répandus, la collecte (y compris le transport) des déchets municipaux représente entre un tiers et la moitié du budget de ce service. Les activités de propreté des rues et de balayage représentent, elles, un quart du budget.

Au final, le budget de gestion des déchets municipaux représente en moyenne 6 % du budget municipal. Cette part augmente globalement avec la taille : rien que pour la catégorie F4, la part du budget municipal des villes varie ainsi de 1 % à 14 %.

Pour ce qui est de la collecte sélective, la traçabilité des coûts est sujette à précautions, mais selon le Secrétariat d'Etat au Développement Urbain : dans les deux tiers des villes, les coûts des programmes de collecte sélective étaient supérieurs aux recettes tirées de la revente des matériaux. [pas 100% ??? Check...]

Le coût du stockage est mieux connu : il coûte environ 15 R\$/hab/an.

Centres d'enfouissement contrôlés	Petit	Moyen	Grand
Tonnage entrant (T/j)	100	800	2000
Population correspondante	200 000	1 000 000	2 500 000
Prix d'équilibre (R\$/T)	102	54	47
Coût annuel par hab (R\$/hab)	19	16	14

Les petits centres d'enfouissement contrôlés (100 T/j) sont économiquement inviables : 50 % plus chers que les moyens (800 T/j) ou les grands (2 000 T/j).

Enfin, en ce qui concerne les emplois créés par ce secteur d'activité, celui-ci représenterait 265 000 emplois directs, souvent peu qualifiés.

Emplois	Public	%	Privé	%	Total	Nb hab par agent
Nord	7 725	43%	10 115	57%	17 840	634
Centre-Ouest	11 326	51%	10 672	49%	21 998	536
Sud	13 063	41%	18 894	59%	31 957	709
Nordeste	22 626	34%	43 464	66%	66 090	569
Sud-Est	57 896	46%	68 998	54%	126 894	580
Moyenne nationale	43%		57%			606

Abrelpe - données 2008

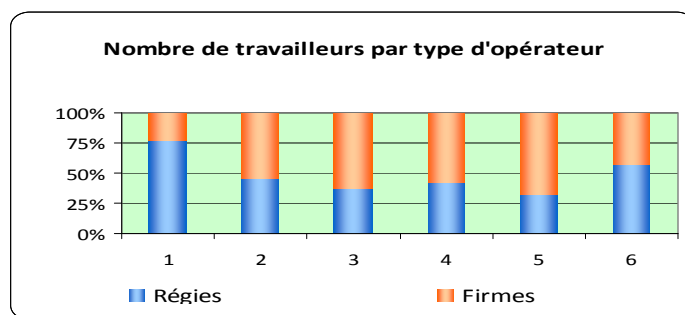
ANNEXES

En moyenne, les entreprises privées emploient légèrement plus de travailleurs que le secteur public. La dichotomie Sud-Sud-Est / Centre-Nord est ici moins sensible.

	Quantité de travailleurs				
	Régies		Firmes		Total
F1	1 271	77%	374	23%	1 645
F2	1 524	46%	1 813	54%	3 337
F3	4 094	38%	6 603	62%	10 697
F4	12 170	42%	16 778	58%	28 948
F5	11 434	33%	23 049	67%	34 483
F6	16 973	58%	12 364	42%	29 337
Moy	7 911	44%	10 164	56%	18 075

SNIS - données 2006

Globalement, le nombre d'employés dans le public baisse à mesure que la taille de la ville est importante, ne descendant jamais au-dessous d'un tiers des effectifs. Mais ce chiffre remonte sensiblement dans les très grandes villes (> 3 millions hab), où opèrent souvent de puissantes régies, qui ne couvrent pas pour autant toute l'agglomération et font aussi appel à des prestataires privés.



Bilan quantitatif

En 2008, selon Abrelpe :

62 millions de tonnes de déchets municipaux ont été produites.

De ces 62 millions de tonnes, près de 55 millions de tonnes ont été collectées.

98 % de ces 55 millions de tonnes ont été enfouies, soit : 54 millions de tonnes.

Sur ces 54 millions de tonnes :

- 55 % ont été enfouies en *aterro sanitário*.
- et les 24 millions de tonnes restantes ont été enfouies dans des décharges.

Il y a donc, en 2008 :

$$7 + 24 =$$

31 millions de tonnes de déchets qui ont une destination finale inadéquate.

Doivent-ils aller en *aterro sanitário* ?

Ou peuvent-ils être traités auparavant ?

Enfin, parmi les 30 millions de tonnes qui sont enfouies chaque année en *aterro sanitário*, quelle est la part qui pourrait être valorisée ?

Annexe n°8: Proposition prescriptive issue des recherches effectuées dans le cadre de la thèse

Cette annexe est extraite du rapport élaboré pour l'ADEME en 2012

Identification pondérée des déterminants d'une situation

Considération générale pour la mise en évidence des déterminants des projets et situations

Une nécessaire démarche prospective

La compréhension de la situation de la gestion des déchets, et particulièrement de la position du recyclage, a été confrontée dans un premier temps à l'analyse du contexte global et historique, puis à deux études de cas de terrain représentatives de la situation actuelle.

Il s'agit à présent de « prospectiver », c'est-à-dire de comprendre et évaluer en quoi ces situations sont optimales ou bien améliorables, en expliquer les tendances périlleuses ou souhaitables.

L'ensemble de cette démarche fait bien ressortir des situations spécifiques dans leur contexte local et national, mais aussi globalement l'émergence d'une problématique de situations multi-acteurs, mêlant ou confrontant municipalités, prestataires, *wastepickers*, associations, micro-entreprises, secteur informel proto-industriel, acteurs industriels majeurs, etc.

Les différents dispositifs portés par ces acteurs ne relèvent plus d'une exception ponctuelle, mais se retrouvent d'un pays à l'autre, voire même sont répliqués à l'échelle nationale.

Cette ubiquité prouve-t-elle qu'ils sont adaptés aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux des pays du Sud ? Leur diffusion et consolidation permettent-elles même d'y déceler des systèmes hybrides, encore en devenir, qui permettraient d'intervenir de manière intégrée et efficiente ?

Cette situation traduit-elle :

- **simplement un degré « d'anarchie » de situations précaires sur le terrain dans le contexte de la mondialisation ou de la libéralisation des services ?**
- **ou une évolution adaptée à des besoins en devenir et des équilibres à établir ?**

Organiser concrètement la gestion d'un objet flou

Les gestionnaires urbains, encadrés par les politiques publiques nationales et les programmes de développement internationaux, sont en train d'établir des dispositifs de gestion et de traitement des déchets. La majorité de ces dispositifs officiels garantissent prioritairement la maîtrise de l'environnement, puis intègrent -ou non- le recyclage.

Lorsque c'est le cas, les projets de recyclage correspondent souvent à des solutions techniquement sophistiquées, institutionnalisées de façon *top-down*. Nous pouvons citer, à titre d'exemple, le compostage de la fraction organique ou la collecte sélective des déchets secs. La plupart du temps, ces dispositifs, pourtant dits « intégrés », ne prennent pas en compte –ou peu, ou mal– la finesse et la résilience des organisations parallèles.

La stratégie de recyclage s'impose, et s'imposera de plus en plus à l'ensemble des acteurs, compte tenu de la raréfaction des gisements, de la hausse de la demande mondiale et, par conséquent, du renchérissement inéluctable des matières premières.

A mesure que les nouveaux schémas de SWM sont mis en œuvre, des conflits d'appropriation insoupçonnés se produisent autour du gisement de déchets. Etant donné que l'ordure est ce que son détenteur choisit de rejeter, alors à qui appartiennent les déchets ? Qui a le droit – et sur la base de quelle légitimité – de revendiquer un droit de propriété ou d'usage ?

L'organisation, dans ces pays, de l'avenir proche de la gestion des déchets et du recyclage peut se révéler correspondre à l'intégration de tous les segments informels existants actuellement sans statut clair ni officialisé. Quelles sont les contraintes et conditions de ces évolutions ? Quelles sont les positions et incitations politiques, territoriales, industrielles qui peuvent les favoriser ? C'est en réponse à cette interrogation que nous nous proposons ici d'identifier les déterminants favorisant ou pénalisant le recyclage dans une situation de gestion des déchets. L'analyse précédente fait apparaître un ensemble hétéroclite de déterminants, chacun ayant un poids dans la probabilité de pérennité d'un dispositif de recyclage, mais dont il s'agit finalement de cerner la pondération.

Toute politique à l'échelle nationale ou régionale, tout projet à l'échelle locale devrait prendre en considération la nature de ces déterminants, et pouvoir retenir dans quelle mesure chacun d'entre eux concerne son niveau et, partant, doit être pris en compte. A l'opposé, les projets sont souvent issus du terrain, de la survie, et d'initiatives aux technicités « brutes » qui, malgré un savoir faire spontané ou accumulé, peuvent trouver leurs limites face aux évolutions techniques et commerciales. Ils peuvent s'être implantés dans des contours (géographiques ou administratifs) qui changent. Leurs initiatives et motivations peuvent remonter à des périodes antérieures, mais avec des conséquences toujours présentes.

Le contexte politique et économique global impose un cadre subi ou accepté, ignoré ou explicite, qui détermine les choix techniques, poids, et le degré d'intégration des dispositifs et acteurs. Mais, par-dessus tout, se pose la question de leur coordination, de leur intégration institutionnelle, liée à la décentralisation en œuvre dans la plupart des pays. L'identification précise de ces déterminants, l'évaluation de leur poids et impact respectifs, de leurs interférences seront donc tout autant un préalable indispensable à la construction d'une stratégie ou d'un projet dans un contexte donné, que les conditions à respecter ou vérifier/contrôler au stade de la conception comme de l'application d'une stratégie ou d'un projet.

Les études de cas ont permis d'informer des positionnements des divers acteurs des villes du Sud autour des déchets urbains, en attachant une attention plus spécifique au rôle joué par la puissance publique. Nous avons étudié les dynamiques institutionnelles de régulation de ces dispositifs multi-acteurs : attribution des responsabilités et de droits de propriété. Il s'agit, dans cette partie, de définir un *modus operandi*.

Identification pondérée des déterminants d'une situation

Déterminant : facteur qui détermine la faisabilité ou la pérennité d'un schéma.

Démarche descendante d'identification des déterminants

Le schéma analytique que nous avons appliqué pour décrire les études de cas, façonné au cours de plus de trois années de recherches empiriques, peut être adopté comme démarche d'investigation pour appréhender une situation :

1. La chronologie de la gestion des services urbains dans les pays du Sud nous a amenés à faire ressortir un certain nombre de tendances structurantes sur les dernières décennies : décentralisation, introduction du secteur privé, délégation de tâches à des prestataires privés,

objectif de viabilité économique autonome, attention portée au cadre de régulation, et plus récemment intégration des opérateurs privés du secteur informel.

2. La revue de la littérature grise sur la gestion des déchets dans les pays du Sud a également révélé l'origine de la façon dominante actuelle d'appréhender cette question : parachutage de modèles importés, éléphants blancs, interdiction des décharges sauvages, priorité aux centres d'enfouissement contrôlés, enfin la délicate mais essentielle question de la prise en compte des acteurs du secteur informel de la récupération et du recyclage.

Les études de cas proprement dites débutent par :

3. une présentation du cadre réglementaire national en matière de gestion des déchets.
4. L'état des lieux se poursuit avec la description technique des divers dispositifs à l'œuvre à l'échelle de l'agglomération ;
5. L'état des lieux critique met en évidence des conflits d'appropriation, qui révèlent un enjeu d'articulation inter-organisationnelle ;

Trois grands facteurs explicatifs viennent ensuite éclairer les raisons de ces conflits :

6. Il y a tout d'abord un enjeu économique fort, lié au fait que derrière l'ordure réside de la valeur ;
7. Il y a ensuite des stratégies d'ordre spatial qui déterminent le stade auquel chaque dispositif a accès au gisement et, partant, quelle valeur il peut espérer capter ;
8. Il y a enfin des paramètres liés à l'économie globale qui expliquent le comportement des acteurs à l'échelle locale.

Une fois toutes ces étapes de défrichage accomplies, il devient possible de comprendre comment les acteurs orchestrent la régulation de ce secteur d'activité – voire même, et c'est ce qui nous intéresse ici, de procéder à un tel arbitrage dans une optique systémique.

Ces différentes étapes sont résumées dans le tableau ci-dessous.

ANNEXES

ETAPES DE LA DEMARCHE				DIMENSION	REF. RAPPORT	CATEGORIE DE DETERMINANTS CORRESPONDANTE
DESCRIPTION	Contexte général	1	Chronologie gestion des services dans PED			POLITIQUE SOCIO-ECONOMIQUE ET JEUX D'ACTEURS
		2	Revue de la littérature grise			POLITIQUE SOCIO-ECONOMIQUE ET JEUX D'ACTEURS
	Etat des lieux local	3	Politique publique nationale	Réglementaire	III.1.2	STRATEGIE NATIONALE DECHETS
		4	Présentation des dispositifs	Technique	III.2.1	CARACTERISATION TECHNICO-ECONOMIQUE
				Sociale	III.2.2	
				Environnementale	III.2.3	
IDENTIFICATION DU NŒUD CONFLICTUEL		5	Conflits d'appropriation	Organisationnelle	III.3	Articulation organisationnelle entre dispositifs
ANALYSE	Facteurs explicatifs	6	enjeux économiques	Economique	III.4.1	CARACTERISATION TECHNICO-ECONOMIQUE
		7	enjeux spatiaux	Spatiale	III.4.2	Morphologie urbaine et modalités de déploiement dans l'espace urbain
				Temporelle		
		8	enjeux globalisation	Industrielle	III.4.3	CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALE [MONDIALES]
				Financière		
BILAN		9	Arbitrage, régulation, répartition des droits d'usage	Politique	III.5	COLLECTIVITE LOCALE / MAITRE D'OUVRAGE
				Institutionnelle		
				Territoriale		

Démarche ascendante d'identification des déterminants

Ici, nous ne procédons plus de manière chronologique, mais par section thématique ; les deux approches se voulant complémentaires.

Les catégories de déterminants identifiées sont les suivantes :

➤ **Caractérisation technico-économique**

Ces paramètres doivent constituer la matrice de données indispensable et prioritaire à toute intervention sur une situation donnée. Il s'agit de cerner et de mesurer précisément le gisement, en quantité, en qualité et selon sa distribution spatiale dans la ville. Il s'agit de repérer et de décrire les divers dispositifs qui se déploient autour des différentes sections du gisement. Ceux-ci doivent être évalués dans leur dimension technico-économique, mais également sociale et environnementale. Chacun de ces dispositifs doit être précisément capturé : de façon instantanée, mais aussi dynamique afin d'acquérir une vision de la circulation des flux de matières. Le secteur informel doit faire l'objet d'une attention particulière car il est, par nature, moins connu et moins visible. Enfin, l'ensemble de ces données doit aboutir à une représentation systémique des flux métaboliques, dispositifs et acteurs.

Il s'agit également de prendre en compte les spécificités morphologiques de la ville pour comprendre ce qu'il est permis d'y faire. La topographie et les conditions économiques importent. Mais est tout aussi déterminante la structuration socio-économique du territoire urbain : localisation des quartiers d'affaire, des quartiers résidentiels aisés, des quartiers résidentiels pauvres, densité d'habitation selon les zones, étroitesse des voies de circulation, emplacement des quais de transfert. Cette description objective doit notamment permettre de repérer la stratégie d'intervention des divers acteurs, en étudiant le mode de déploiement spatial de leur dispositif de captation du gisement.

➤ **Articulation inter-organisationnelle entre dispositifs**

Dans la représentation systémique de l'ensemble du secteur de la gestion/récupération des déchets à l'échelle de l'agglomération, les connexions entre acteurs et dispositifs doivent faire l'objet d'une étude spécifique. Il est indispensable de bien comprendre la nature de ces interactions avant d'intervenir à n'importe quel niveau. Cette étude approfondie doit faire apparaître des rapports de force, des relations de pouvoir, d'allégeance et/ou de concurrence, des monopoles, des exclusions ou des synergies. C'est l'étape-clé de la compréhension d'une situation.

➤ **Politique publique nationale « Déchets »**

Le cadre législatif et réglementaire national est un déterminant structurel pour l'ensemble des acteurs souhaitant intervenir dans le secteur. Ce cadre, souvent, n'existe pas encore ; ce qui laisse une grande liberté aux acteurs, qui peuvent tenter de l'anticiper, voire de l'influencer. Lorsqu'il existe, il édicte ce qu'il est permis de faire ou non : la légalité de telle ou telle démarche, les modes de gestion/traitement préconisés ou prohibés, les objectifs à atteindre, les mécanismes financiers et institutionnels sur lesquels s'appuyer.

➤ **Contraintes environnementales mondiales**

Telles que les deux études de cas l'ont fait apparaître, loin d'être une question strictement locale, la gestion des déchets est un domaine traversé par des tendances qui émergent à l'échelle globale. Deux forces structurantes sont en particulier à surveiller : d'une part, les mécanismes de développement propre, issus des travaux transnationaux sur le changement climatique ; d'autre part, les cours des matières premières vierges, négociés à l'échelle internationale, qui ont un impact direct sur les stratégies de récupération des matériaux usagés présents dans les *excreta* urbains.

➤ **Jeux politiques des acteurs socio-économiques**

Comme nous l'avons vu, ces situations multi-acteurs mettent aux prises des acteurs aux moyens d'action – technico-économiques *et* politiques – extrêmement inégaux : *wastepickers* isolés Vs

groupes industriels majeurs. Le cadre réglementaire a une influence sur leur position dans l'arène : aides des institutions financières internationales conditionnées à l'introduction du secteur privé Vs politique nationale d'intégration sociale via la collecte sélective. Eux-mêmes déploient leur propres stratégies : mobilisations sociopolitiques, regroupement en coopératives et formations professionnelles Vs discours de responsabilité sociale des entreprises (RSE) masquant des stratégies d'approvisionnement en matières premières à bas coût. Enfin, à l'échelle urbaine, ces différents acteurs ont leurs canaux de communication propres avec les autorités publiques (cf. le rôle des associations d'habitants de quartiers aisés, par exemple). Dans des conflits d'appropriation autour de matières dépourvues de propriétaires claires, les leviers politiques des appropriateurs potentiels prennent parfois le pas sur les simples mécanismes de concurrence économique.

➤ **Collectivité locale / Maître d'ouvrage**

La puissance publique municipale, métropolitaine ou régionale est le seul acteur incontournable de la gestion, voire de la planification, du service des déchets. Partant, il importe de comprendre son mode de fonctionnement, sa trajectoire historique en la matière, ses intentions, marges de manœuvre et contraintes. C'est sous sa tutelle que pourra avoir lieu un éventuel processus d'arbitrage et de régulation des acteurs présents dans le secteur.

Déterminants

CARACTERISATION TECHNICO-ECONOMIQUE

Connaissance du gisement OM

Composition du gisement
Part OM / DIB
Masses, volumes, filières
Climat (taux d'humidité)

Identification des dispositifs en présence

Service municipal
Secteur informel
Acteurs industriels
Interventions d'ONG
Associations d'habitants

Pour chacun des dispositifs, décrire :

Source d'approvisionnement (foyers, commerces, etc.)
Types et quantités de flux
Modalités de collecte / captation
Modalités de transfert/transport
Type de valorisation / transformation (réemploi / valo matière / énergétique...)
Modalités de valorisation / transformation
Modalités d'enfouissement
Coût de chaque maillon
Recettes
Nombre de personnes employées
Equipements
Localisation des sites
Bilan économique de chaque dispositif
Type de débouché (revente ou produit fini?)
Localisation du débouché
Bilan spatial de chaque dispositif (cycle court / long)
Bilan social
Bilan environnemental

Pour le secteur informel, caractériser :

Les wastepickers
Les marchands ambulants
Les marchands sédentaires
Les négociants
Les recycleurs
Cartographier

Vision systémique d'ensemble

Process Flow Diagram
Structuration de la chaîne de récupération
Nombre d'acteurs à chaque échelon
Dimension des flux à chaque échelon
Critères d'acceptation à chaque échelon (cahier des charges)
Tarifs d'achat/revente à chaque échelon
Marge des acteurs à chaque échelon
Bilan : taux de valorisation pour chaque matière

Lien entre la caractérisation tech-éco et les déterminants liés à la collectivité locale...	
Articulation organisationnelle entre dispositifs	orga d'abord / institutionnel ensuite
Est-ce qu'il y a des conflits / rivalités entre acteurs ?	Sur les DIB particulièrement ?
Est-ce qu'il y a des transferts de matière d'un dispo à un autre ?	Sur les types de flux (matière+source)
Ces transferts/interdépendances sont-ils institutionnalisés ?	
Est-ce qu'il y a reconnaissance mutuelle ?	Institutionnel
Quel est le poids (pol/éco/instit) respectif des représentants de chacun des dispositifs	Institutionnel

DETERMINANTS COLLECTIVITE LOCALE / MAITRE D'OUVRAGE	
Quelle politique en matière de recyclage ?	CS développée partout?
Zonage	Schémas différents selon les zones?
Cahier des charges	Rapport maître d'ouvrage / exécutants
Coordination, supervision générale	Suivi / contrôle
Aides spécifiques	Indicateurs de performance
Conscientisation, promotion	taxes,
Soutien / politique emploi	protection sociale, ...
Echelon territorial	incitations économiques
Arbitrage sur les appropriations entre dispositifs	Communication
Besoins des activités industrielles/économiques locales/régionales	Formation
	Engagement en faveur de l'intégration sociale à travers le recyclage ?
	Municipal ?
	Intermunicipal ?
	Métropolitain ?
	Régional ?
	économique / industriel

DETERMINANTS CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALE [MONDIALES]	
Focalisation sur le réchauffement climatique	MDP : CSDU
=> Mécanisme de Développement Propre	puis compostage !
=> Réduction des flux de transport	Recyclage passe au 2e plan
Cours globaux des matières premières vierges	Privilégier les circuits courts
=> Stratégie d'économie circulaire	Les gisements de MP vierge diminue
Documents de planification	L'exploitation des nouveaux gisements et de ++ coûteuse
	La demande mondiale est en forte hausse (Chine, émergents)
	A l'échelle nationale...
	Grands projets intégrés (ISWM)
	Schémas directeurs type Banque mondiale
	Echelle de planification
	Projets régionalisés ? Décentralisés ?

DETERMINANTS JEUX POLITIQUES DES ACTEURS SOCIO-ECONOMIQUES	
Introduction du secteur privé	Politique de privatisation (WB) Grands AO concessions, introduction Grands groupes Développement/Promotion des PPP Exploitation dans un but lucratif / Prestation facturée monopoles excluants / exclusifs
Contractualisation	L'Etat a-t-il fait des contrats-types ? <i>Quels éléments-clé dans le cahier des charges ?</i>
Caractéristiques du service	régie ou OP, filiales, types de coll, types de traitement, forme de stockage, recouvrement taxe, budget, etc.
Reconnaissance/encouragements spécifiques petites structures	
Fluctuations globales MP provoquent de la vulnérabilité	En particulier pour les acteurs au bas de la chaîne de récupération
Absence de régulation, protection	Le secteur de la récupération / recyclage est directement exposé aux fluctuations boursières
Degré de mobilisation/organisation des Wastepickers	organisation fonctionnelle organisation politique (lobbying, représentation) organisation sociale (sortie de la précarité)
Différenciation croissante du service?	Est-ce que le service est déployé différemment selon les zones urbaines? Différence entre quartiers Différence entre particuliers et entreprises
DETERMINANTS STRATEGIE NATIONALE DECHETS	
Législation, planification	Existence d'une loi nationale ? Circulaires techniques d'application? Principales orientations ?
Politique de prévention?	
Objectifs de recyclage ?	
Promotion de l'incinération ?	
Seuils maximaux pour l'enfouissement contrôlé ?	
Délimitation claire entre déchet et produit ?	
REP / <i>logistica reversa</i> , Déchetteries	Filières de valo spécifiques <i>emballages aussi ? Ou déchets spécifiques : ampoules, batteries, néons...</i> Acteurs ? Dispositifs ? Financement ?
Respect de la Convention de Bâle ?	
Etat des filières de valorisation par matière ?	Développement de chaque filière % de recyclage national Proportion des importations de MP
Consommation de MPS par les acteurs industriels nationaux	Inde: bp ; Brésil: peu
Dvt de la CS en tant qu'activité marchande ?	Prise en compte du fait qu'un certain nb d'acteurs rachètent les déchets auprès de ceux qui les produisent = incitation au tri effective !
L'enjeu DIB est-il identifié spécifiquement ?	avec actions

Bilan de la démarche : régulation et esquisse d'un « 3ème modèle »

Des déterminants découlant d'échelles distinctes

Après avoir présenté notre démarche pour appréhender une situation, dans son déroulé étape par étape, il convient à présent d'entrer davantage dans le détail des déterminants.

Il est possible de distinguer trois échelles, auxquelles il est schématiquement possible de rattacher les diverses catégories de déterminants :

❖ Echelle globale :

- politique environnementale mondiale ;
- cours des matières premières ;

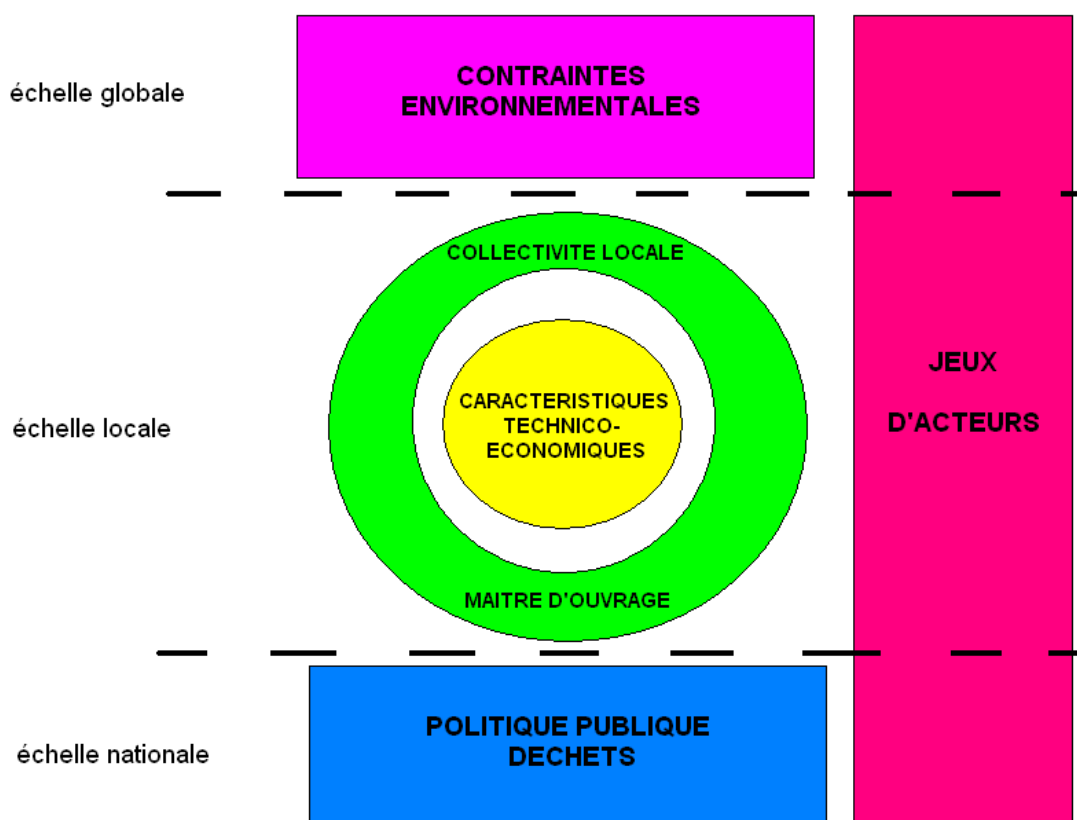
❖ Echelle nationale :

- politique nationale « déchets » ;
- jeux politiques des acteurs socio-économiques ;

❖ Echelle locale :

- caractéristiques technico-économiques ;
- configurations spatiales des dispositifs ;
- critères de la collectivité locale et/ou du maître d'ouvrage.

Ces déterminants doivent pouvoir être identifiés et mesurés en vue d'un objectif final : l'arbitrage de droits d'usage autour de cette ressource commune qu'est le gisement de déchets.



Arbitrage : la place d'un régulateur

Hypothèse : L'objet est flou car les droits de propriété ne sont pas clairs. Nous nous trouvons face à une situation où des droits d'usage sont *en train* d'être instaurés, négociés, stabilisés.

Si les acteurs vont jusqu'à se coordonner pour se répartir des droits d'usage, considérant l'ensemble du gisement de déchets comme un réservoir commun de ressources, alors cela correspond/renvoie à un processus de régulation du secteur (gestion partagée) : on sort de la chaîne trophique, on crée un réseau équitable entre opérateurs,

Régulation des petits opérateurs privés

L'absence de participation des *sucateiros* aux discussions en cours à Vitória, comme la marginalisation (ou le manque de visibilité) des *ragpickers*, *vendors* et *traders* en Inde l'intégration des acteurs du secteur informel fort complexe.

D'une part, les transactions entre entités formelles et informelles –invérifiables– sont le lieu de détournements d'argent notoires. Ensuite, la formalisation du bas de la chaîne de récupération risque de mettre en péril la viabilité économique de ce domaine d'activité. De fait, la récupération des déchets secs par des acteurs non-publics est indissociable d'une main d'œuvre pas chère et d'inégalités socio-économiques fortes au sein de la collectivité urbaine.

L'expérience de la régulation des petits opérateurs privés dans d'autres services essentiels dans les villes du Sud peut offrir une base de travail pour mettre en place une régulation de ces activités, sans pour autant compromettre leur pérennité.

Le rôle et l'intégration des petits opérateurs privés de la gestion de services urbains, issus du secteur informel, a déjà été étudié dans d'autres secteurs : approvisionnement en eau, assainissement des eaux usées, fourniture d'électricité (Kariuki & Schwartz, 2005; Cavé & Blanc, 2011).

Examples of « light regulation » in the solid waste sector

(a) The “Dar es Salaam model” of zonal micro-privatisation of Informal Service Providers (ISP)s through a light tendering process is an effective strategy that allows a city to supplement and broaden the municipal collection service and protect public health, while keeping it affordable for the lower-income and peri-urban areas and informal settlements, areas which frequently receive low or no municipal services.

(b) The “Linis Ganda” model, which authorises an NGO or union to issue identity cards for its members that give them access to areas which have high generation of valuable recyclables.

(c) “The Lusaka model.” Allow documented informal sector entrepreneurs, such as the unregistered collectors in Lusaka, to dispose of their residues (or collected wastes) in formal skips or controlled disposal facilities, and so they can stop illegal dumping of the collected wastes, a source of environmental problems.

(d) Treat informal services as a system, not as fragmented individual activities, and strengthen horizontal linkages and communication. For example, in some cities there is a need to normalise and lightly regulate the tariffs and agreements between households and collection enterprises to increase payment rates and avoid rent-seeking behaviour. Micro-franchising and the use of micro-credit is one strategy for doing this, as most ISPs make a healthy profit and can afford to borrow money for better equipment.

(e) The “Swatch model” creates instruments that reduce improve working conditions and reduce transaction costs for individual informal entrepreneurs, while improving overall quality. This Pune approach involves creating micro collection + recycling zones for pairs of informals. In Pune, the city provides health insurance, and the union has designed a wet-dry source separation protocol. The system is based in a minimal form of mini-contract, and a standard for calculating service tariffs. There

is standard model for wet-dry collection. Service fees are paid directly by the households to a service provider whom they know personally, and the service provider also has the right to valorise both the dry recyclables and the organic waste.

(f) “Lima model” also combines service and valorisation by providing tricycles or push-carts for larger informal groups in middle-class areas, are variations on this theme. In Lima, uniforms, gloves, and transport equipment are provided, and the informals have the rights to the materials.

(g) The “Quezon model” is a model of organised acceptance of informal activities, and comes out in two ways. First, truck pickers are formal workers who are authorised to pick and valorise materials. In return for this right, they accept a sub-minimum wage salary which lowers city and Barangay (village) budgets for solid waste. In a similar way, informal junk shops can receive an authorisation to function as materials recovery facilities (MRFs). This semi-formal status channels formal recovery activities to the private recycling business, and both the city and the junk shop benefit.

(h) The “Columbia model,” developed in Latin America, is applicable to the situation in Cairo, where large formal enterprises, as part of a tendering procedure, agree to make transparent agreements with existing informals – or cooperatives or unions that represent them -- for services or niches which the larger companies cannot or do not wish to provide themselves

(i) the “Batangas Bay Model,” where a small donor-funded project supported informal waste pickers and junk shops to form a selling co-operative, to be able to enter the supply chain at a higher and more favourable level.

Source: *Economic Aspects of the Informal Sector in Solid Waste Management*, WASTE, Skat, GTZ, Revised 2010, p.102

C'est peut-être dans cette dimension régulatrice que réside la distinction entre de simples chaînes d'activité et la notion de « réseau ».

Passage de la chaîne au réseau

Le secteur de gestion des déchets n'est pas un monopole naturel, comme les services d'eau, d'assainissement, d'électricité ou de téléphonie, qui requièrent tous la gestion d'un vaste réseau.

Comment concilier une chaîne trophique directement rythmée par les fluctuations du marché des valeurs à un service public territorial ?

Quels sont les critères du « faire réseau » ?

Si les acteurs parviennent à une situation où les droits d'usage sont stabilisés, interdépendants, où personne n'est exclu et où l'ensemble du gisement est pris en charge, alors il est permis de juger que l'ensemble du secteur *fait* réseau.

Le secteur informel fait-il réseau ?

Le secteur informel fonctionne en réseau au sens, minimaliste, de chaîne alimentaire sauvage (exploitation de la force de travail) et informelle (non régulée par un pacte politique explicite). Il consiste en une structure pyramidale de captation et d'accumulation de ressources. Cette structure en sas de compression progressive, du secteur informel s'explique par :

- i) des rapports de force inégaux ;
- ii) la nécessité d'atteindre des effets d'échelle (volumes et constance) pour connecter une tâche de ramassage dispersée à une fonction d'échange avec quelques acteurs de grande taille ;
- iii) la nécessité pour les gros acteurs de se prémunir des fluctuations brutales de ce secteur économique.

Le dispositif WOW, déployé par ITC et la RAAC, est délibérément conçu comme un service de club. Certes, les responsables de ITC affirment que, s'ils pouvaient compter sur la coopération de la municipalité, ils desserviraient volontiers des zones entières de la ville et pas seulement quelques colonies aisées isolées.

La relative autonomie de ce secteur d'activités lui donne-t-elle la dimension de réseau ? Non. Au contraire, sa dépendance envers le service municipal d'élimination des déchets non valorisables, révèle sa non-complétude et la *possibilité* de faire réseau.

Un réseau public impossible

La question du « faire réseau » se pose principalement lorsque ces dispositifs variés sont articulés au service de la puissance publique. Lorsque la Municipalité prétend prendre en charge le traitement des déchets (et non pas simplement leur stockage final), elle court-circuite ces dispositifs dispersés au profit d'une filière centralisée, unique ou peu démultipliée. Ce faisant, la municipalité alourdit le coût de son service, alors que l'activité des agents du secteur informel la déleste du fardeau dont elle est tenue de s'occuper.

La possibilité de « faire réseau »

Deux scénarios antithétiques sont envisageables dans ce processus de structurations d'acteurs et de dispositifs :

- i) *A un extrême*, la puissance publique pourrait imposer son droit de propriété de force et cantonner les acteurs privés à une marginalité, voire à une clandestinité.

Les activités informelles de rachat ou de glanage des matériaux délaissés seraient proscrites, au profit des projets d'unités de valorisation technologiques et de boucles longues conçues par les autorités. Cette hypothèse est peu vraisemblable et, quoi qu'il en soit, il y a fort à parier que les interceptions perdureraient.

- ii) *A l'autre extrême*, on pourrait envisager que la puissance publique se borne à la collecte et à l'enfouissement contrôlé des déchets souillés, « ultimes ».

La récupération (ou collecte sélective) serait alors intégralement livrée aux acteurs privés, soumis aux aléas de la concurrence de marché et aux fluctuations des cours des matériaux.

Cependant, la prise de conscience environnementale croissante tend à indiquer que l'attente des citoyens vis-à-vis des pouvoirs publics dépasse ce second scénario, minimaliste.

Dès lors, l'évolution plausible de ces interventions hétéroclites est plutôt à situer dans un scénario intermédiaire, où la politique publique (fourniture de services urbains) serait articulée aux initiatives privées (cycles productifs).

Les autorités peuvent choisir d'accepter ces logiques alternatives. Il s'agit alors de soutenir les filières de récupération informelles qui court-circuitent les ramassages officiels et/ou d'alimenter ce négoce en revendant les matériaux recyclables collectés par la Municipalité. La fluctuation des cours des matériaux est une donnée à prendre en compte : c'est elle qui décidera alors du dynamisme des différentes filières (nombre d'agents dans le secteur et volumes de matériaux interceptés).

L'*arrangement institutionnel*, économique, logistique pourrait donner naissance à un réseau, au sens d'actions volontairement coordonnées, régulées, s'imbriquant les unes dans les autres. Ce modèle combinerait un caractère :

- systématique, propre à un service public « universalisé » ;
- et productif, intégré à des activités de transformation et de production industrielles en aval.

« *Gestão compartilhada* »

Au Brésil, les coopératives de *catadores*, lorsqu'elles sont associées au service municipal, changent de place dans la chaîne : les *catadores* ne sont plus des agents de collecte sélective, mais deviennent les préposés au tri, stockage et revente de la collecte sélective municipale. Les intermédiaires de revente ne disparaissent pas, mais l'asymétrie de la structure de récupération/recyclage tend à diminuer car les associations atteignent des volumes plus importants et donc une force de négociation accrue.

Ecociência

Désormais, les entreprises ont l'obligation de prévoir une destination homologuée pour leurs déchets. Elles sollicitent les négociants qui leur rachètent habituellement certains matériaux recyclables. Mais ceux-ci ne sont pas intéressés par ces stocks : ils veulent de la matière première « propre », pas un stock de déchets mélangé. C'est la raison pour laquelle les négociants formels de la RMGV songent à créer le réseau Ecociência.

Nous percevons ici la différence entre le service et le négoce : se voir confier un matériel bien trié, adressé. Le don ou l'abandon ont pour contrepartie le débarras : on donne, donc on ne prend pas la peine de trier. Et le récupérateur se retrouve lui-même avec plein de trucs sales sur les bras. C'est dégradant, offensant pour le récupérateur, cela témoigne d'un manque de considération.

Toutes ces boucles courtes doivent encore s'intégrer dans une architecture en réseau, si l'on maintient le postulat que la puissance publique municipale demeure responsable de son territoire.

Un enjeu d'échelle territoriale

Entre schémas centralisés et décentralisés, une échelle de gestion introuvable ? C'est la question de l'échelle de régulation d'un service urbain essentiel à l'ère du génie environnemental.

L'échelle métropolitaine ?

Vitória : processus de concertation intermunicipal

La concertation multi-acteurs a lieu à l'échelle métropolitaine / intermunicipale. Les réseaux Ecociência et le réseau d'organisations de *catadores* est également intermunicipal. Ce n'est pas la Municipalité, par décision autoritaire, mais un processus de concertation mené à l'échelle de l'agglomération urbaine et impulsé par des organes de l'Etat fédéré. Mais la prise en compte des débouchés du compost élargit aux campagnes environnantes. Et prise en compte recyclage : échelle de l'agglomération (ex : aucun sucateiro à Vitória).

Coimbatore : cannibalisation des communes limitrophes

La question se pose avec moins de force car la commune de Coimbatore représente l'essentiel de l'agglomération. Depuis 2011, tous les panchayats limitrophes ont été administrativement intégrés à la Coimbatore *Municipal Corporation*. Celle-ci compte à présent 100 wards (au lieu de 72). Extension du périmètre de la Municipal Corporation, afin d'inclure les municipalités limitrophes (y compris Vellalore), en fort développement mais bénéficiant de ressources beaucoup plus faibles.

Les déchets comme moteur de développement de l'intercommunalité

La recherche d'un site propice à l'enfouissement contrôlé et centralisé des ordures ménagères de la ville amène les autorités municipales à se concerter entre riveraines. Dans les régions métropolitaines, en particulier, il est fréquent qu'une ville densément peuplée cherche auprès de sa voisine un exutoire pour ses rejets. L'accord, lorsqu'il est trouvé, implique un transfert financier. De surcroît, ces installations normées sont onéreuses et les communes sont incitées à se regrouper afin de mutualiser les équipements et de bénéficier d'économies d'échelle.

Le Brésil et l'Inde semblent emprunter ce chemin, qui est déjà celui des pays riches (France, Italie notamment). La gestion des déchets selon le génie environnemental se prête au regroupement intercommunal. Ce changement d'échelle de l'action publique ne va pas de soi et suppose souvent une rupture brutale avec des routines organisationnelles anciennes. Dans des Etats fédéraux, l'échelon métropolitain est une sorte d'ovni qui doit faire preuve de sa légitimité par rapport aux échelons inférieur (municipal) et supérieur (Etat fédéré).

→ Ainsi, au Brésil, le type de technologie implique un bouleversement, certes laborieux, de l'échelle de gestion, voire du type même de gouvernement. La dynamique actuelle de mise en place de *Consortios Publicos* est balbutiante, mais apparaît inévitable, compte tenu de la concentration de la population urbaine (80 % de la population totale) sur une portion très réduite du territoire nationale, la zone littorale atlantique. Cette dynamique représente un véritable défi en termes de gestion publique, qui suscite autant de réticences politiques locales que d'engouement de la part des gestionnaires et techniciens.

Le principe de subsidiarité : la valorisation décentralisée

Un autre changement d'échelle est envisageable, il passe par les dispositifs de gestion internalisée des déchets au sein des quartiers. Importance du « à la source » par rapport aux économies d'échelle. L'ordure est issue du mélange, il faut capter les déchets en amont pour les valoriser.

Les schémas décentralisés s'apparentent en effet à des nœuds d'internalisation au sein du réseau municipal. C'est comme si le quartier formait un organisme supérieur aux individus qui le composent, qui avale et rejette d'autres flux. Les déchets du quartier ne sont plus ceux des habitants, un écrémage a lieu avant, en interne. Cette perspective de producteurs de déchets agrégés s'imbrique bien dans le *modus operandi* des récupérateurs non-publics, qui cherchent à optimiser et mutualiser leurs tournées de collecte. Le point commun des *colonies* en Inde et des *condominios fechados* au Brésil est de détourner une portion des déchets produits en leur sein vers le secteur informel de récupération.

Annexe n°8 : Plaquette de synthèse des enjeux du recyclage

Cette annexe est extraite de la plaquette élaborée pour l'ADEME en 2012

Le recyclage des déchets au début du XXI^{ème} siècle : une nouvelle donne

*D'ordures repoussantes, les déchets deviennent aujourd'hui de nouvelles matières premières. Cette évolution apparaît très nettement dans une étude récente sur les pays émergents⁴⁵⁶. Ses analyses inédites ont été traduites en une **démarche méthodologique**, désormais disponible⁴⁵⁷. La présente plaquette en synthétise ici les principaux enjeux.*

*Les pays du Nord ne sont plus en mesure de dicter leurs modèles aux pays du Sud. **Les pays émergents amorcent des mutations qui vont à moyen terme s'imposer à tous.** Les modèles qui y émergent sont en particulier plus adaptés à la réalité urbaine du Sud.*

Une coopération Nord/Sud n'en reste pas moins possible, dans un nouveau registre.

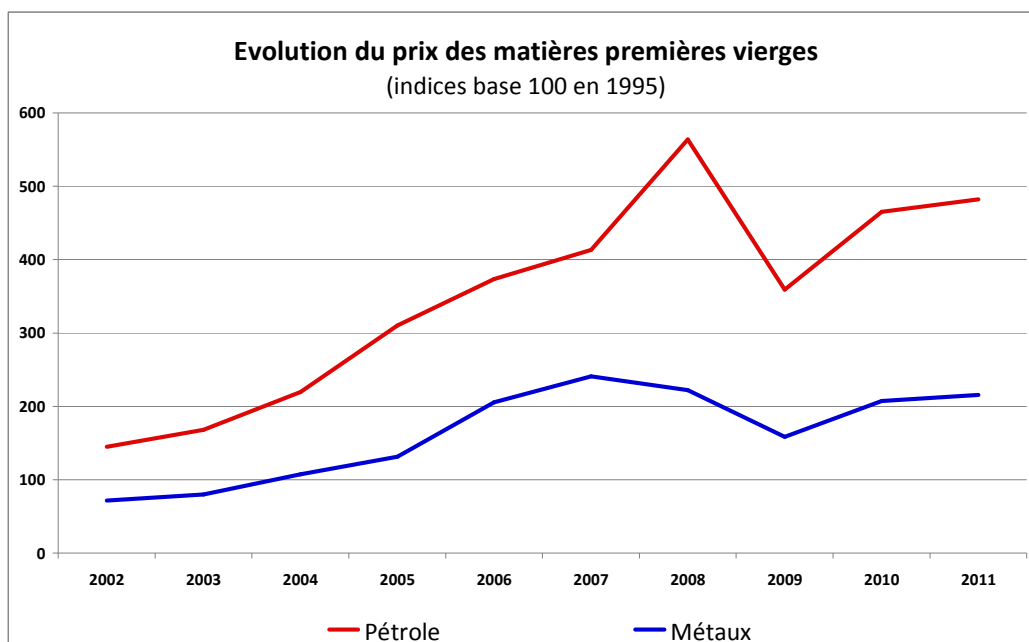
⁴⁵⁶ CAVÉ (2013) La gestion disputée d'un mal public impur : Economie politique des ordures, thèse de doctorat en aménagement urbain, sous la direction de J Ruet, LATTS.

⁴⁵⁷ FOULLY & CAVÉ (2013) Etude de la gestion et du recyclage des déchets ménagers dans les pays émergents, ADEME et LATTS, 103p. Le guide est en cours d'édition et sera prochainement disponible sur le site de l'ADEME et auprès du LATTS.

PAGE 1 : LE NOUVEAU DEFI DU RECYCLAGE

Les déchets sont les matières premières de demain

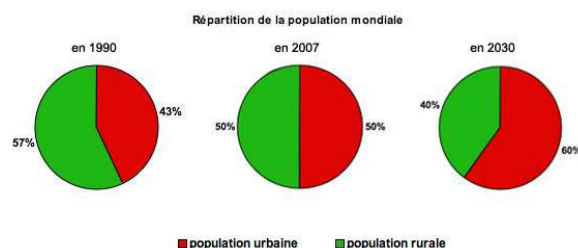
1. Les gisements de matières premières vierges sont de plus en plus difficiles à exploiter. Dans le même temps, sous l'impulsion des pays émergents, la demande mondiale ne cesse d'augmenter. Par conséquent, **le prix des matières premières vierges s'élève depuis plus d'une décennie**⁴⁵⁸.



2. Dans les poubelles, gisent une diversité de matériaux qui pourraient être valorisés, mais pourtant sont bien souvent enfouies. Autrement dit : les déchets constituent un **gisement de matières premières « secondaires »**.

3. La population urbaine mondiale augmente, en particulier dans les pays du Sud⁴⁵⁹.

Les déchets constituent donc aujourd'hui, à l'échelle de la planète, **les seules ressources en croissance**.



4. Or, les déchets sont, par définition, des **objets qui n'appartiennent à personne**.

Il y a alors aujourd'hui un enjeu global d'appropriation des déchets.

⁴⁵⁸ OCDE (2010) Perspectives du développement mondial 2010: Le basculement de la richesse, Paris, p.54

⁴⁵⁹ UN-HABITAT (2008) State of the World's Cities 2008/2009 - Harmonious Cities.

Un enjeu social : l'intégration des wastepickers

Dans les villes du Sud, la récupération et le recyclage sont l'œuvre des acteurs du secteur informel, souvent jugé archaïque.

Or, **la situation historique de la récupération aujourd'hui au Sud** est radicalement distincte de celle de l'Europe de la fin du XIX^{ème} siècle : époque où furent découverts des gisements de matières premières vierges partout dans le monde !

2 millions de *wastepickers* dans le monde⁴⁶⁰

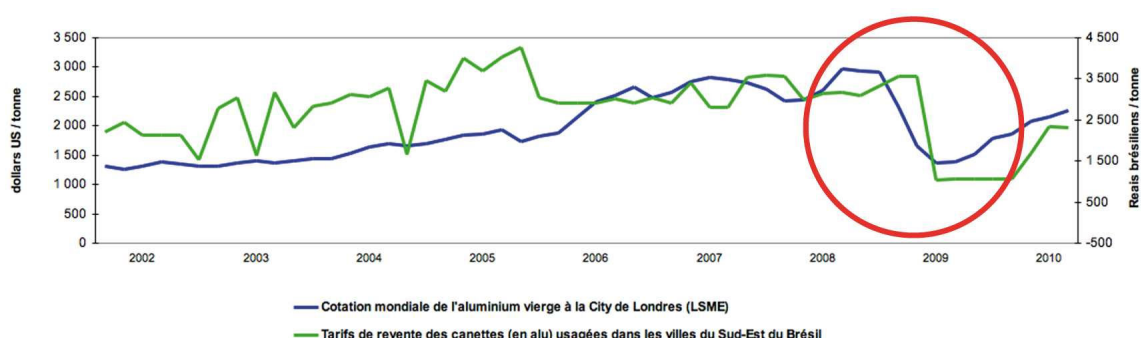
Les récupérateurs informels, dans les villes du Sud :

- détournent entre **15 et 20 %** (en poids) des déchets recyclables ;
- permettent une économie d'environ **20 %** du budget de gestion des déchets⁴⁶¹.

Un consensus règne désormais parmi les institutions internationales : pour développer le recyclage dans les pays du Sud, **il est plus efficace de s'appuyer sur les acteurs du secteur informel** que de chercher à les évincer⁴⁶².

Par delà les fluctuations du marché : Préserver l'environnement !

Les cours globaux des matières premières vierges ont un impact direct sur les économies locales de récupération des déchets secs, comme l'a mis en évidence la crise économique de 2008-2009⁴⁶³.



Quand les cours des matières premières sont élevés, la récupération des déchets bat son plein. Dès que les cours chutent, la récupération cesse d'être une activité rentable.

⁴⁶⁰ The World Bank (2012) What a Waste!, Urban Development Series, Washington, D.C., mars.

⁴⁶¹ UN-HABITAT (2010), Solid Waste Management in the World's Cities, London.

⁴⁶² UN-HABITAT (2010), Solid Waste Management in the World's Cities, London; GTZ (2010) The Waste Experts: Enabling Conditions for Informal Sector Integration in Solid Waste Management, mars; WASTE et Skat (2010) Economic Aspects of the Informal Sector in Solid Waste.

⁴⁶³ CAVÉ J. (2013) La gestion disputée d'un mal public impur: Economie politique des ordures.

ANNEXES

Ainsi, **la pénétration du secteur par des logiques commerciales risque de déstabiliser le service public – essentiel– de gestion des déchets urbains.**

Or, il y a un enjeu indépassable de préservation de l'environnement.

L'intervention de la puissance publique est plus que jamais nécessaire !

PAGE 2 : LES EMERGENTS, LABORATOIRES DE L'URBANITE CONTEMPORAINE

Au Nord, un développement de ce service récent et top-down

En Europe, les politiques de gestion des déchets ont été instaurées, à partir de la fin des **années 1970**, de haut en bas : par les autorités publiques et alors que les activités de récupération n'existaient pratiquement plus.

- Les politiques se concentrent d'abord sur l'**évacuation** et l'élimination des ordures.
- En France, à partir de 1992, est posé l'objectif de **valorisation** des déchets. En découlent le tri, les collectes sélectives et le principe de la responsabilité élargie du producteur (REP).
- Aujourd'hui, l'accent est mis sur la **réduction** des déchets, via le retour à des solutions simples et *low-cost* : compostage domestique, ressourceries, éco-conception, etc.

=> Notre mode de gestion des déchets est le produit d'une trajectoire historique **spécifique**, très distincte de celle des pays du Sud aujourd'hui.

	Contexte socio-économique en milieu urbain	Contexte de ressources à l'échelle mondiale
Pays du Nord <i>années 1970</i>	Homogénéité	abondance
Pays du Sud <i>années 2010</i>	Hétérogénéité	pénurie

Au Sud, le déchet est un objet dual : ordure / ressource

Le secteur des déchets au Sud a longtemps été vu à travers une **optique tiers-mondiste**.

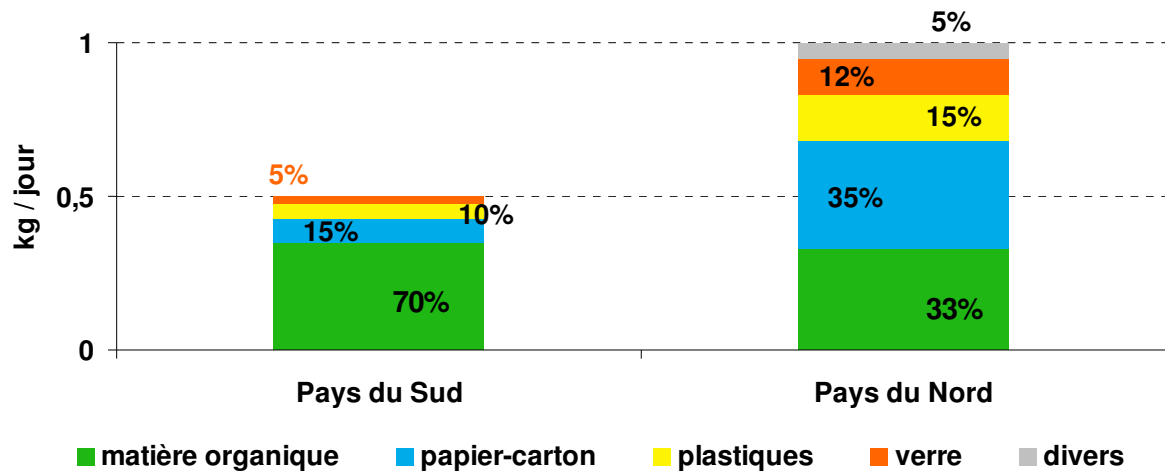
De fait, les situations sur le terrain étaient – et sont parfois encore – dramatiques, entre :

- négligence du problème ;
- et technologies importées du Nord, plaquées sans adaptation,

... aboutissant à d'innombrables **fiascos** !

La stratégie de gestion des déchets au Sud doit tenir compte de contraintes différentes :

1. Au Sud, les déchets sont différents



=> Les techniques de traitement doivent donc être différentes.

2. Au Sud, des villes plus récentes, moins planifiées, plus denses, plus contrastées



=> Les modalités de desserte doivent être revues

3. Au Sud, des dispositifs de récupération des ressources, efficaces et résilients.



=> La collecte sélective doit être repensée en fonction d'eux.

Des innovations dans les pays émergents

A rebours de l'importation au Sud de solutions venues du Nord, les pays émergents mettent en place des schémas innovants :

Au Brésil, l'organisation et l'intégration des *catadores*

→ Le Mouvement National des *Catadores* de Recyclables (MNCR) a monté des **coopératives** dans toutes les villes du pays et obtenu une loi fédérale permettant aux municipalités de leur confier le tri des déchets secs, sans nécessité d'appel d'offres.

→ A l'échelle mondiale, le mouvement des *wastepickers* prend de l'ampleur, grâce notamment au soutien de l'Association France Libertés et du réseau WIEGO. Cette mobilisation a donné lieu à un premier **congrès mondial** à Bogotá, en 2008. À présent, il existe des alliances nationales de *wastepickers* dans de nombreux pays (13 pays latino-américains, Kenya, Afrique du Sud, Inde, Philippines, etc.) et les représentants du mouvement participent aux principaux sommets internationaux.

En Inde, des stratégies industrielles d'*extraction minière urbaine*

→ Le groupe multinational ITC rachète les déchets secs des habitants pour approvisionner ses usines de papier, en remplacement des importations habituelles. Cette stratégie, intitulée « **Wealth Out of Waste** » est présentée comme une action de responsabilité sociale (RSE).

→ Les plus grands cimentiers indiens (ACC, Holcim) mettent en œuvre le programme « GeoCycle ». Les déchets de plastique collectés dans les villes indiennes remplacent le charbon importé comme **combustible**.

PAGE 3 : LES DECHETS COMME BIENS COMMUNS

Un monopole impossible à instaurer

Dans les pays du Sud, la **double nature** du déchet est activée :

- détritits pour les uns,
- ressource pour les autres.

Cette situation est renforcée par le coût croissant des matières premières vierges.

De ce fait, les pouvoirs publics et les *wastepickers* ne sont plus les seuls intéressés : des acteurs industriels s'immiscent dans le secteur.

=> En découlent des **conflits d'appropriation**.

Car les déchets sont, par définition, dépourvus de propriétaire.

Dès lors : **à qui appartiennent les déchets**, objets précisément définis par l'**abandon** ?

Sur le terrain, il **est impossible de décréter un monopole** sur les déchets :

- Le service municipal n'est pas fourni via un réseau de canalisations,
- il faut capter les déchets **à la source**,
- les **ruptures de charge** sont nombreuses...

=> Des détournements interviennent

L'exclusion des récupérateurs est *de fait* impossible.

Surtout, **ces détournements sont bénéfiques** : ils réduisent le volume de déchets à enfouir !



Le défi consiste alors à :

(N. Minetti, Montevideo, Uruguay, 2006)

- rendre l'ensemble des filières complémentaires entre elles ;
- contrôler la destination finale des **refus** de toutes les filières de valorisation.

Le saviez-vous ?

Tout processus de recyclage produit des **refus**,
c'est-à-dire des déchets qui ne peuvent pas être valorisés, des résidus.

Dans les dispositifs de recyclage informels,
ces refus (solides, liquides, gazeux) sont rejetés dans le milieu, sans aucun traitement ni contrôle.

Le gisement de déchets est toujours à la fois ordure ET ressource.

Par conséquent :

les **logiques privées** de récupération des déchets recyclables
sont **indissociables**
du **service public** d'évacuation et de neutralisation des déchets ultimes.

La valorisation des déchets-ressource est inextricablement liée à la neutralisation des déchets-ordures.

Pour concilier ces deux sphères et adopter une vision systémique d'ensemble,
il est utile de raisonner, avec Elinor Ostrom⁴⁶⁴, en termes de bien commun : ni privé, ni public.

Les types de biens en économie	Exclusion possible	Exclusion impossible
Rivalité	Bien privé <i>Ex : un logement</i>	Bien commun <i>Ex : une rivière</i>
Non-rivalité	Bien de club <i>Ex : une chaîne câblée</i>	Bien public <i>Ex : la radio</i>

Le gisement de déchets urbains peut être vu comme **une ressource commune à répartir**.

=> Cette vision nouvelle pose la **nécessité d'un coordinateur**,
ayant la « responsabilité » que les déchets ultimes soient enfouis dans de bonnes conditions :

- ❖ Rôle de la collectivité locale : arbitrage sur les appropriations
- ❖ Rôle de l'Etat : amortissement des fluctuations économiques globales,
subvention des produits recyclés,
etc.

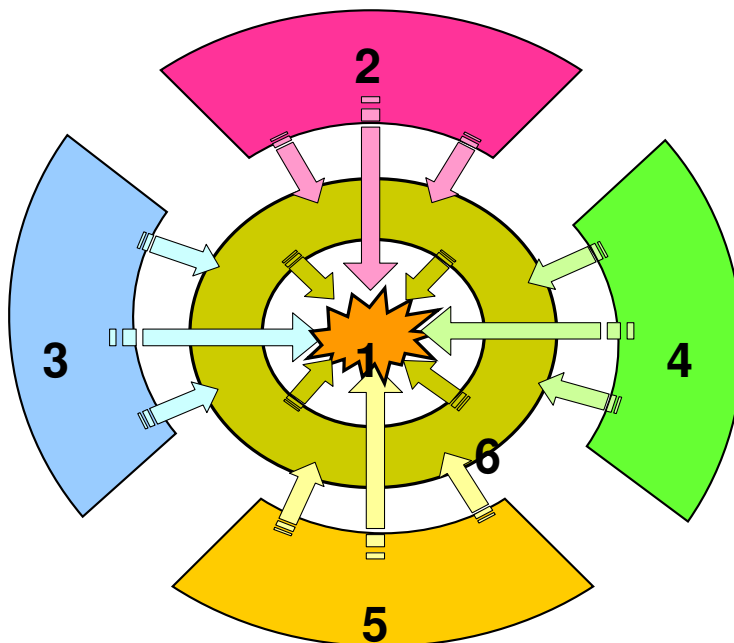
⁴⁶⁴ Prix Nobel d'économie 2009

PAGE 4 : UNE DEMARCHE METHODOLOGIQUE SUR MESURE

La traduction opérationnelle de cette nouvelle donne

Pour développer des actions cohérentes, **une démarche méthodologique** est **indispensable**.

La planification du système doit prendre en compte **6 grands déterminants**, qui conditionnent son organisation et sa performance :



Ces déterminants sont donc les suivants :

- 1. Caractérisation technico-économique** : cerner et mesurer précisément le gisement de déchets, en quantité, en qualité et selon sa distribution spatiale dans la ville. C'est l'étape initiale.
- 2. Articulations entre dispositifs** : identifier les acteurs de la gestion / récupération des déchets, leurs dispositifs d'intervention et leur périmètre d'appropriation.
- 3. Politique publique sectorielle** : le cadre réglementaire national est un déterminant structurel pour l'ensemble des acteurs.
- 4. Contraintes environnementales globales** : impact, en particulier, des cours des matières premières vierges et du mécanisme de développement propre (MDP).
- 5. Jeux politiques des acteurs** : ces situations multi-acteurs mettent aux prises des acteurs aux moyens d'action très inégaux, il importe de comprendre les stratégies et rapports de force.
- 6. La fonction essentielle de coordination** résulte des influences respectives des 5 déterminants ci-dessus. Le Maître d'ouvrage local doit être le coordinateur de l'ensemble :
 - des acteurs reconnus, pour arbitrer les conflits d'appropriation ;
 - des flux de déchets, en vue de garantir leur destination adéquate.

Une approche systémique adaptée à la mutation en cours

Un marché mondial d'extraction de matières premières secondaires est en train d'émerger.

Cette mutation donne lieu à des **stratégies diverses** :

- la diversification des filières REP au Nord
- le modèle planifié d'économie circulaire, en Chine
- l'essor de pratiques d'écologie industrielle, sous couvert de RSE, en Inde
- l'intégration institutionnelle des coopératives de *catadores* au Brésil

Quelle que soit la démarche considérée, l'approche systémique proposée est un cadre analytique opérationnel pour :

- assurer la **complémentarité** entre les filières de valorisation ;
- arbitrer quant à l'**équité** des appropriations entre acteurs ;
- garantir la **pérennité** du service public d'évacuation et de neutralisation des ordures.

Quelles sont les répercussions au Nord ?

- Plutôt que la fin de la récupération au Sud, c'est son développement au Nord qui se profile.
- En témoigne le récent décret rendant possible la sortie du statut de déchet pour certains matériaux.
- Une reconsidération radicale de l'enfouissement : comment peut-on ensevelir de si précieuses ressources ?

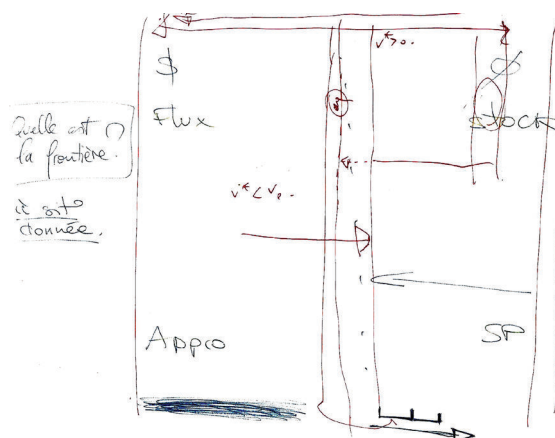
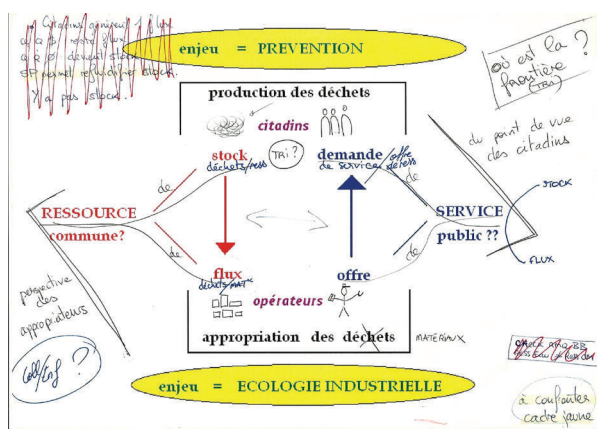
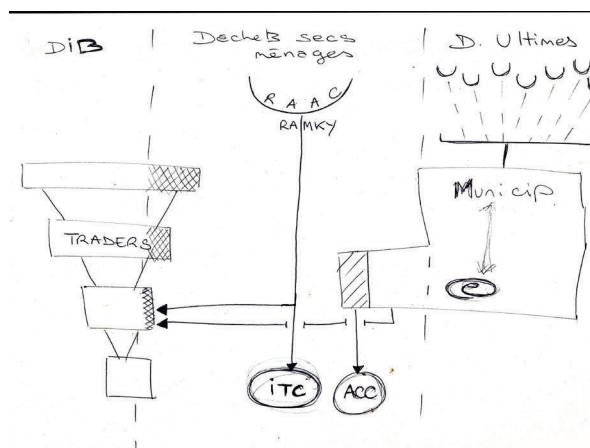
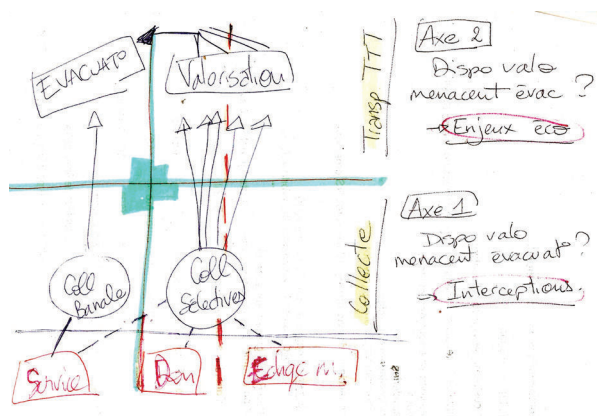
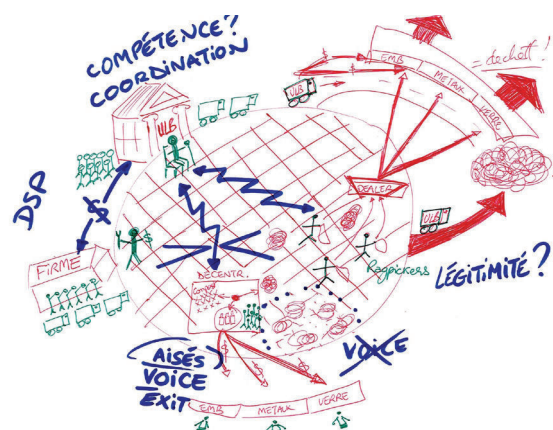
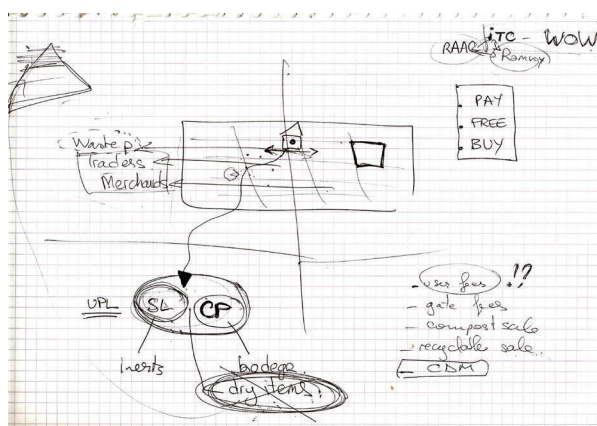
Le recyclage est la condition fondamentale pour disposer de matières premières demain.

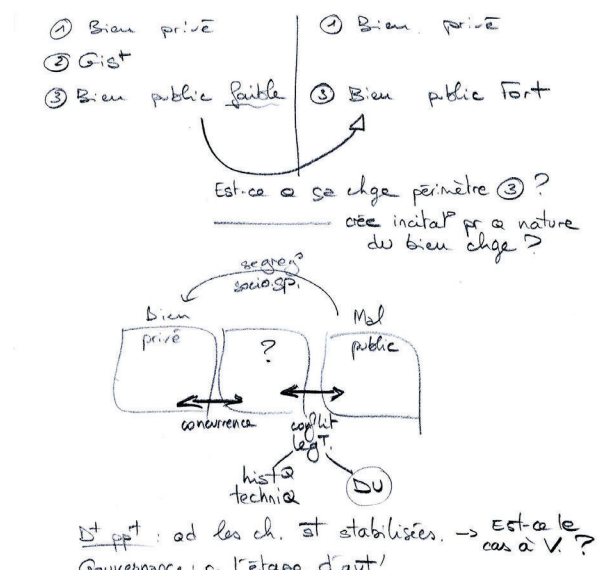
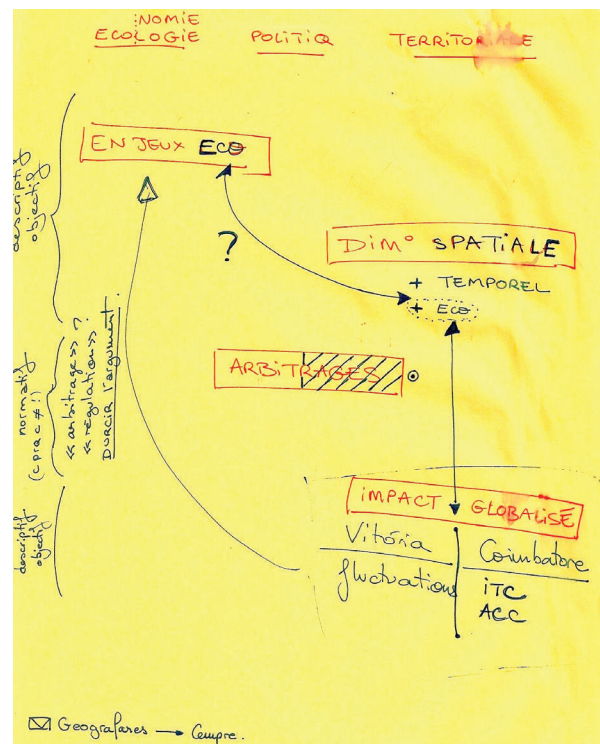
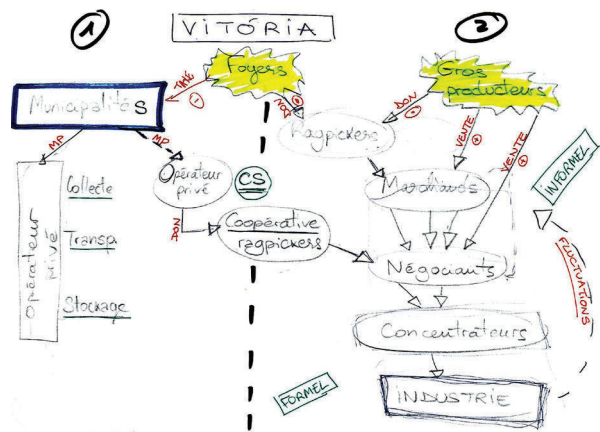
Cet enjeu ne doit cependant pas occulter le fait qu'**à terme, recycler ne sera pas suffisant.**

Dans l'optique d'un développement soutenable, il faut impérativement diminuer l'usage de ressources, vierges et secondaires⁴⁶⁵.

⁴⁶⁵ GROSSE F. (2010) « Is recycling "part of the solution"? The role of recycling in an expanding society and a world of finite resources », S.A.P.I.E.N.S. [Online], vol. 3, n° 1, février.

Annexe n°9 : Croquis





LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS

AIE	Agence internationale de l'énergie
Bin	Corbeille, bac. Désigne le bac individuel ou le bac collectif (<i>community bin</i>)
BRL	Réal Brésilien
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
Catador	Chiffonnier, récupérateur de déchets
CCMC	Coimbatore City Municipal Corporation
CIWMC	Coimbatore Integrated Waste Management Company
CS	Collecte sélective
CSDU	Centre de Stockage des Déchets Ultimes/Urbains ?
CP	Consórcio Público = Regroupement intercommunal
DASRI	Déchets d'activités de soin à risque infectieux
DEEE / D3E	Déchets d'équipements électriques et électroniques
DU	Déchets ultimes
EMB	Emballages
EUA	Etats-Unis d'Amérique
FFOM	Fraction fermentescible des ordures ménagères, déchets organiques
FMI	Fonds Monétaire International
Gestão compartilhada	Gestion 'partagée' entre une collectivité locale et une (ou des) coopératives de catadores
GG	Grandes geradores (br), gros producteurs de déchets ménagers (ex= hotel, centre commercial, résidence collective)
GoI	Government of India
GPS	Global Positionning System
IBAM	Instituto Brasileiro de Apóio aos Municípios
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INR	Roupie Indienne
ITC	Indian Tobacco Company
j	Jour(s)
JNNURM	(Jawaharlal Nehru) National Urban Renewal Mission
JRM	Journaux, revues, magazines
Lixão	Décharge sauvage
Lixo	Ordures
LSME	London stock market exchange
Marchand	Petit acheteur/revendeur de déchets de proximité

	(sédentaire/ambulant)
MC	Municipal comissioner (maire)
MDP	Mécanisme de développement propre
(NSWAI)	National Solid Waste Association of India
NURM	(Jawaharlal Nehru) National Urban Renewal Mission
OM	Ordures ménagères, déchets municipaux
M	Million(s)
Md	Milliard(s)
MNCR	Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis
MSW(MH)R	The Municipal Solid Wastes (Management and Handling) Rules
Négociant	Important acheteur/revendeur de déchets
OCDE	L'Organisation de coopération et de développement économiques
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAP	Porte-à-Porte (collecte en)
PAS	Plan d'Ajustement Structurel
PAV	Point d'apport volontaire (collecte en)
PET	Poly(téréphtalate d'éthylène
PFC	Plateforme de compostage
PIB	Produit Intérieur Brut
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
POP	Petit Opérateur Privé
PPP	Partenariat public-privé
ONU	Organisation des nations unies
QdT	Quai de transfert
RAAC	Residents' Awareness Association of Coimbatore
REFEB	Réseau Français d'Études Brésiliennes
REP	Responsabilité élargie du producteur
Resíduo sólido	Déchet
RMGV	Região Metropolitana Grande Vitória
Rs	Roupies Indiennes
R\$	Reais brésiliens
RSE	Responsabilité sociale des entreprises
SI	Sanitary inspector
SPA	Services publics administratifs
SPIC	Services publics industriels et commerciaux
Sucateiro	Négociant de déchets recyclables
SWM	Solid Waste Management
t	Tonne(s)
TGAP	Taxe générale sur les activités polluantes
TN	Tamil Nadu
TP	Town Panchayat
TTT	Traitement

UE	Union Européenne
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFRJ	Universidade Federal de Rio de Janeiro
USD	Dollar Etasunien
Valorisation	Acte de transformer un déchet de façon à lui restituer une valeur, d'échange ou d'usage
VM	Ville moyenne
Wastepicker	Chiffonnier, récupérateur de déchets
WOW	Wealth Out of Waste
WP	Wastepickers, ragpickers

TABLE DES MATIERES INTEGRALE

ENTREE EN MATIERES : BON DEBARRAS ?	19
1. Au Sud, un objet particulièrement dual	25
1.1. La poubelle, une heuristique en soi	25
1.1.1) Là tout n'est qu'ordre et tabou ; rebut, ressource, dualité	25
1.1.2) <i>Lixo, vanitas e morte</i>	26
1.1.3) Le tas de déchets, miroir de la société	26
1.2. « <i>L'invention des déchets</i> » urbains au Nord à travers le cas français	28
1.2.1) Histoire de la gestion des déchets urbains	28
a) Avant 1800 : « <i>l'âge des miasmes</i> »	29
b) 1800-1880 : Le génie civil, prémisse d'un bouleversement	29
c) 1880-1970 : génie sanitaire et naissance d'une 'externalité' urbaine	29
d) 1970 à nos jours : Transition vers le génie environnemental	30
1.2.2) Etat des lieux de la gestion actuelle	32
1.3. Qu'est-ce qu'un déchet au Sud ?	35
1.3.1) Au Sud, des objets différents	35
1.3.2) L'univers urbain 'informel' : habitat et économie	37
1.3.3) Une production de déchets altérée par d'autres morphologies urbaines	38
1.3.4) Toute une économie de la récupération se déploie	39
1.4. À qui appartient la <i>res derelicta</i> ?	40
2. Le terrain : deux villes ordinaires de pays émergents	44
2.1. Vers des systèmes sociotechniques innovants dans les émergents ?	44
2.1.1) Justification du choix du terrain et enjeux	44
2.1.2) L'Inde et le Brésil, deux pays dits 'émergents'	46
2.1.3) Le Brésil, à la fois plus riche et plus inégalitaire que l'Inde	47
2.2. Vitória et Coimbatore : deux villes « <i>ordinaires</i> » ?	51
2.2.1) Interroger le concept de villes « <i>ordinaires</i> »	51
2.2.2) Espírito Santo et Tamil Nadu	52
2.2.3) Deux agglomérations millionnaires dotées d'un tissu industriel	53
2.3. Une démarche de recherche inductive, comparative et itérative	55
2.3.1) Deux missions de reconnaissance	56
2.3.2) Un choix de villes d'études découlant de critères scientifiques et pratiques	56
2.3.3) Une analyse documentaire en quatre temps	57
2.3.4) Trois denses et solitaires séjours d'investigation de terrain	57
2.3.5) Une méthodologie de recherche composée d'entretiens et d'observations <i>in situ</i>	57
3. Architecture de la thèse : comprendre la fabrique urbaine à partir de ses résidus	59

PREMIERE PARTIE : L'IMPURETE REFOULEE

67

Chapitre I. Au Sud, la sortie progressive de schémas mimétiques non adaptés

71

1. Des services de gestion insuffisants juxtaposés à un secteur spontané résilient 71
 - 1.1. « *The orphan child of sanitary engineering* » 71
 - 1.2. Génie civil, lobbies et mimétisme : le grand gâchis 72
 - 1.3. Des schémas alternatifs de récupération des ressources gisant dans les détritiques 73
 - 1.4. Le secteur spontané de la récupération : aussi omniprésent que peu reconnu 74
2. Le changement cognitif du milieu des années 1990 : un « *tournant mondial* » 77
 - 2.1. Des drames sonnent le glas des décharges 78
 - 2.1.1) Les décharges sont source de graves problèmes 78
 - 2.1.2) La nécessité de centres d'enfouissement contrôlé en bout de chaîne 78
 - 2.2. Des contraintes nouvelles qui se répercutent sur l'amont 79
 - 2.2.1) Le coût réel du service révélé 79
 - 2.2.2) Développement de collectes sélectives à la source 79
 - 2.2.3) Introduction du secteur privé, acte II 80
3. Années 2000 : Evictions et mobilisations des *wastepickers* 81
 - 3.1. Modernisation, effets d'éviction, écrémages : frictions ! 81
 - 3.1.1) Un effet d'éviction des acteurs informels 81
 - 3.1.2) De l'écrémage aux conflits 82
 - 3.2. Mobilisation des experts en faveur de l'intégration des *wastepickers* 83
 - 3.2.1) Mise en valeur des vertus des acteurs de la récupération spontanée 84
 - 3.2.2) Tentatives de dimensionnement de ce secteur de l'ombre 85
4. Critique et dépassement de cette littérature : adoption d'une optique systémique 88
 - 4.1. Une description tronquée de la chaîne de récupération et de recyclage 88
 - 4.1.1) Une focalisation exclusive sur les *wastepickers* 88
 - 4.1.2) N'importe quel dispositif de gestion serait un « *système* » 89
 - 4.2. Appréhender le secteur de la gestion des déchets dans une optique systémique 90
 - 4.3. La reconfiguration d'aval en amont, passage au génie de l'environnement ? 91
 - 4.4. La collecte sélective, entre service public et secteur marchand 92

Chapitre II. *West Side Scories* : la gestion des déchets à Vitória

105

1. La ville de Vitória et son agglomération 109
 - 1.1. Une agglomération socio-économique polarisée 109
 - 1.2. Une croissance urbaine spectaculaire, impulsée par des projets industriels majeurs 110
2. La gestion des déchets dans la RMGV 112
 - 2.1. Un documentaire-choc et la visite du Pape bouleversent la gestion des ordures 112
 - 2.2. D'aval en amont : configuration des services de gestion 114
 - 2.2.1) Caractérisation du gisement de déchets 114
 - 2.2.2) Des services municipaux tributaires des centres de stockage privés 114
 - 2.2.3) La gestion (un peu) plus aboutie des déchets à Vitória 115
3. *The hidden city* : les tribulations socio-spatiales du *lixo que não é lixo* 116
 - 3.1. Les acteurs de la chaîne de récupération des déchets 116
 - 3.1.1) Les *catadores*, *wastepickers* atomisés 116
 - 3.1.2) Les *ferros-velhos*, marchands de proximité 116
 - 3.1.3) Les *atacadistas*, négociants spécialisés 117
 - 3.1.4) Les *recicladores*, petites industries locales de recyclage 118
 - 3.1.5) Les acteurs industriels nationaux... et locaux ? 118
 - 3.2. Un continuum instable, fonctionnant telle une chaîne trophique 119

4. La gestion partagée avec les associations de <i>catadores</i>	120
4.1. Le modèle brésilien de la ' <i>gestão compartilhada</i> '	120
4.2. Les associations de <i>catadores</i> de la région métropolitaine	121
5. La vision systémique de la gestion des déchets à Vitória révèle une gestion disputée	124
5.1. Appréhender ces trois modes de captation de façon systémique	124
5.2. Le déploiement de la collecte sélective à Vitória révèle une gestion disputée	126
5.2.1) Les acteurs de la valorisation VS ceux de l'enfouissement	126
5.2.2) Le service municipal de collecte sélective VS les <i>catadores</i> atomisés	126
5.2.3) Les associations de <i>catadores</i> VS les négociants	127
6. Au cœur de la gestion disputée, la puissance de la chaîne de récupération	128
Chapitre III. <i>East meets Waste</i> : la gestion des déchets à Coimbatore	141
1. Coimbatore : 2 ^{ème} ville du Tamil Nadu et 18 ^{ème} ville d'Inde par la taille	141
2. Une gestion des déchets reconfigurée	143
2.1. A la base, un service municipal de gestion des déchets basique relevant du génie civil	144
2.2. 2008 : le schéma municipal reconfiguré s'inspire du génie environnemental	145
2.2.1) Mise en place d'un « <i>schéma intégré</i> », via un partenariat public-privé	145
2.2.2) Caractérisation du gisement urbain de déchets	147
2.2.3) Description du dispositif technique d'aval en amont	148
2.2.4) Bilan : un service municipal bien conçu, mais inopérant	149
3. « <i>La vie cachée des déchets</i> » : les matériaux secs à travers la chaîne de récupération	151
3.1. Les acteurs du secteur informel	151
3.1.1) Les <i>wastepickers</i>	151
3.1.2) Les <i>kabaris</i> , marchands ambulants	151
3.1.3) Les <i>local vendors</i> , marchands sédentaires	152
3.1.4) Les <i>traders</i> , négociants	152
3.2. Un milieu proto-industriel, qui prend la forme d'une chaîne trophique	153
4. Le schéma ' <i>Wealth Out of Waste</i> '	154
4.1. Le WOW, une innovation sociotechnique	154
4.2. Un dispositif de captation décentralisé	155
5. La gestion des déchets à Coimbatore dans une perspective systémique	157
5.1. Le déploiement d'un service municipal fondé sur la collecte sélective catalyse une gestion disputée	157
5.1.1) Le schéma municipal reconfiguré VS les <i>wastepickers</i>	157
5.1.2) Le programme WOW VS les récupérateurs spontanés	157
5.2. Le service municipal VS le programme WOW	158
6. Des dispositifs interdépendants, reposant sur des modes de captation différents	159
Chapitre IV. L'impureté révélée	179
1. Les conflits d'appropriation, symptômes d'un dysfonctionnement	179
1.1. Pour les foyers, le sens de l'échange n'est pas clair	179
1.1.1) Bilan des observations de terrain permises par l'optique systémique	179
1.1.2) Une zone grise, en guise de frontière	181
1.2. Dans la littérature grise, l'usage récurrent et polysémique de termes-clefs	183
1.2.1) L'insaisissable « <i>frontière</i> » du service municipal	183
1.2.2) Une « <i>propriété</i> » incertaine...	184
1.2.3) ... qui suscite des formes de « <i>concurrence</i> »	185
1.2.4) ... et des « <i>conflits</i> »	185

1.2.5) Un « <i>droit</i> » exclusif mis à mal par des modalités d'« <i>accès</i> »	185
1.2.6) Aboutissants de l'analyse sémantique : problématique, approche et corpus théorique	186
2. Problématique et approche	187
2.1. À qui revient la <i>res derelicta</i> ?	187
2.2. Une économie politique territoriale de la gestion des déchets	188
2.2.1) Les déchets, externalités négatives par excellence	188
2.2.2) La vision économique des externalités enrichie par l'écologie	189
a) L'écologie industrielle, une approche systémique 'tout flux tout flammes'	189
b) La critique émanant de l'écologie politique	191
2.2.3) Définition de notre approche : une économie politique territoriale	191
3. Mise en évidence de l'impureté à la lumière de la théorie économique	193
3.1. Le problème du passager clandestin, à travers la théorie économique des types de biens	193
3.2. Valorisation d'un bien privé VS neutralisation d'un mal public : l'impossible caractérisation du service	195
3.3. Du service à l'objet : un statut hybride entre bien public et privé	198
3.3.1) Le déchet est un objet flou	198
3.3.2) Le <i>gisement</i> de déchets comme mal public impur	200

SECONDE PARTIE : ECONOMIE POLITIQUE TERRITORIALE DE LA GESTION DES DECHETS 205

Chapitre V. Géo-économie des flux dans deux villes ordinaires	209
1. Le gisement de déchets, un bien commun ?	209
1.1. Revue d'une littérature académique sectorielle	210
1.1.1) Quatre tentatives d'analyser les déchets via le prisme des biens communs	210
a) Ordures publiques et propriété privée, Calcutta, 1993	210
b) Des biens communs dans les métropoles indiennes, 2002	210
c) Le « <i>droit aux déchets</i> » à Ghaziabad, 2010	211
d) Les déchets comme biens communs à Melbourne, 2011	211
1.1.2) La focalisation sur le bien commun conduit les auteurs à évacuer une partie du gisement	212
1.2. Adaptation de l'optique systémique à la dynamique d'un bien public impur	213
1.2.1) Considérer ensemble le stock et les flux de déchets	213
1.2.2) Le concept de bassin commun de ressources	214
2. Impact économique du « <i>grand détournement</i> »	216
2.1. A Coimbatore, l'incertitude sur le compostage explique l'enjeu des déchets secs	217
2.1.1) Estimation des volumes respectifs des dispositifs identifiés	217
a) Dimensionnement du service municipal	217
b) Evaluation de l'ampleur du dispositif WOW	218
c) Evaluation de la chaîne de récupération spontanée	218
2.1.2) Des détournements bénéfiques pour la CMC, mais déséquilibrants pour UPL	219
a) Le poids des déchets secs dans les revenus d'exploitation de UPL	219
i- Droits d'accès au site	220
ii- Vente du compost produit	220
iii- Vente des recyclables reçus	221
iv- Bilan des revenus d'exploitation de l'opérateur privé	221
b) Un manque à gagner pour UPL, qui intervient dans un climat incertain	222
2.2. A Vitória, la gestion partagée est source d'inclusion sociale et de recettes indirectes	223
2.2.1) Estimation comparée des volumes brassés par les dispositifs identifiés dans la RMGV	223
a) Les services municipaux de l'agglomération enfouissent presque tout	223

b) La chaîne de récupération spontanée des déchets secs	224
2.2.2) A défaut de centre de stockage public, ces détournements constituent une aide	225
2.3. Bilan : des recettes indirectes ignorées, autant que les externalités des filières de recyclage informelles	226
2.3.1) Le détournement du « <i>filé mignon</i> », source de recettes indirectes	226
2.3.2) Au-delà de l'appréciation économique, quel bilan socio-environnemental ?	227
a) L'exploitation est la règle... même en gestion 'partagée' ?	227
b) Les périphéries sont le lieu de « <i>noxious trades</i> »	227
c) Vision critique de la chaîne proto-industrielle de recyclage	228
3. Un facteur spatial décisif : les interceptions	229
3.1. A Coimbatore, le WOW capte les déchets avant même qu'ils le soient devenus	230
3.1.1) Des modes de déploiement spatial asymétriques	230
a) Le mode d'intervention spatiale du service municipal	230
b) Précisions quant aux modes d'intervention des différents récupérateurs	230
c) Le mode d'intervention spatiale du programme WOW	231
3.1.2) Des courts-circuits éclairent les conflits	231
a) Le schéma municipal verrouille l'accès des acteurs du secteur informel	232
b) Le WOW intervient encore plus en amont que quiconque	233
c) UPL, cantonné aux quais de transfert, est impuissant face au WOW	234
3.2. A Vitória, la dimension spatiale n'est pas seule déterminante	234
3.2.1) Des interceptions spatio-temporelles	234
3.2.2) La forme de l'interaction entre aussi en jeu	235
3.3. Les ruptures de charge, failles fatales du service de gestion des déchets	235
3.3.1) Les trois dimensions des courts-circuits	235
3.3.2) Les interceptions sont inéluctables	236
4. Bilan : le gisement de déchets est toujours <i>à la fois</i> ordures et ressources	238
4.1. Retour sur la segmentation du gisement : le potentiel des catégories intermédiaires	238
4.2. Le lien inextricable stock-flux découle d'une valeur contingente	240
Chapitre VI. Régulation locale des appropriations : gouvernance et pénétration	251
1. Le rôle des institutions dans la gestion des bassins communs de ressources	251
1.1. Tragédie, puis réhabilitations de la gestion en propriété commune	251
1.2. L'approche institutionnelle des BCR chez E. Ostrom	253
2. Retour au terrain : quels processus institutionnels de régulation entre acteurs ?	254
2.1. A Coimbatore, des tactiques de pénétration du secteur par ses lacunes	254
2.2. A Vitória, émergence d'un processus sectoriel de gouvernance collective	257
2.2.1) Un aboutissement, en 2009 : la Loi de l'Etat fédéré	258
2.2.2) Le nœud du conflit : l'opposition entre Ecociência et les <i>catadores</i>	259
a) La collecte sélective, au centre des débats	259
b) Ecociência : de la chaîne au réseau... d'entreprises	260
c) Les <i>catadores</i> : devenir entrepreneurs ou mourir ?	261
3. Bilan : Régulation et droits d'usage	263
3.1. Comment se positionner autour d'un mal public impur ?	264
3.2. A Vitória, émergence d'un régime institutionnel de ressource ?	265
Chapitre VII. La valorisation des déchets, enjeu d'une globalisation latente	271
1. Les fluctuations des cours mondiaux des matières premières catalysent les rivalités locales	271
1.1. Au Brésil, le déterminant global dévoilé par la crise économique mondiale de 2008	272
1.1.1) Évolution des valeurs de commercialisation des matériaux usagés	272
1.1.2) Observations générales sur la période 2001-2010	272
1.1.3) Évolution des prix de revente par matériau au Brésil sur la période 2000-2010	273
a) Evolution des cours du carton et du papier blanc usagés	273
b) Evolution des cours des plastiques usagés	275

c) Evolution de la valeur de marché du plastique PET usagé	277
d) Evolution de la valeur de marché de l'aluminium usagé	278
1.1.4) Evolution de la valeur l'aluminium au Sud-est du Brésil et dans le monde	279
1.1.5) Inégalité des acteurs de la chaîne face à la crise	280
1.2. Le terrain vague de la récupération, envahi par des logiques d'économie industrielle globales	282
1.2.1) A Coimbatore, des stratégies industrielles d'extraction minière urbaine	282
1.2.2) L'échelon global révèle les limites d'une régulation locale des appropriations	285
2. La valorisation devient un enjeu stratégique majeur	287
2.1. La hausse mondiale des prix des matières premières bouleverse le secteur des déchets	287
2.1.1) Apparition de marchés globalisés de MPS	288
2.1.2) Au Nord, ce bouleversement commence à percoler	290
2.1.3) La récupération au XXI ^{ème} siècle : une nouvelle donne	291
2.2. D'« <i>eaux troubles</i> » en « <i>eaux glacées</i> »	292
2.2.1) L'affirmation de la propriété face aux droits coutumiers, le cas des 'voleurs' de bois	292
2.2.2) Un changement de régime est en cours	296
CONCLUSION	303
1. 'Coimbatória' : ville ordinaire ?	304
2. La caractérisation du secteur de la gestion des déchets au Sud	305
2.1. Bilan de l'optique systémique	305
2.2. La découverte d'un mal public impur au moyen d'un système de preuve croisé	306
2.3. De la fécondité d'une analyse des enjeux urbains à travers le prisme du bien commun	309
2.4. Pistes de recherche ultérieures sur le secteur des déchets	311
3. Les mutations du service de la gestion des ordures	313
3.1. De la chaîne au service : la dimension systémique et régulatrice du réseau	313
3.2. Entre enfouissement centralisé et tri à la source, une échelle de gestion introuvable ?	315
3.3. Réflexion prescriptive : un service intégrateur et semi-décentralisé	316
4. Des systèmes sociotechniques innovants dans les émergents ?	319
4.1. Bilan critique de la gestion des déchets en France	319
4.2. La 'modernisation' du secteur des déchets : les génies	321
4.3. Trajectoires de développement : diversité intégrée et « <i>basculement de la richesse</i> »	322
5. Epilogue ; à bout de souffle	324

BIBLIOGRAPHIE	337
RECUEIL D'ANNEXES	359
Annexe n°1 : Liste des publications et interventions réalisées pendant le doctorat	359
Annexe n°2 : Liste des entretiens réalisés	363
Annexe n°3 : Modèle de grille utilisée pour les entretiens	369
Annexe n°4 : Evolution des angles d'approche de la question des déchets dans les PED	377
Annexe n°5 : Une gestion décalée par rapport aux autres services urbains au Sud	381
Annexe n°6 : Etat des lieux de la gestion des déchets en Inde	389
Annexe n°7 : Etat des lieux de la gestion des déchets au Brésil	395
Annexe n°8 : Proposition prescriptive issue des recherches effectuées dans le cadre de la thèse	417
Annexe n°8 : Plaquette de synthèse des enjeux du recyclage	433
Annexe n°9 : Croquis	445
LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS	447
TABLE DES MATIERES INTEGRALE	451

